

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**FILOZOFICKÁ FAKULTA**  
**KATEDRA ANDRAGOGIKY A PERSONÁLNÍHO ŘÍZENÍ**

bakalářské prezenční studium  
2009-2012

Marie Kozmová

**Vliv internetu na vzdělávání**

**The Influence of the Internet on Education**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Praha 2012

**Vedoucí práce: ..... PhDr. Renata Kocianová, PhD.**

Prohlašuji,

že tuto bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně, že v ní řádně cituji všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

.....

datum

.....

podpis autorky

## ABSTRAKT

Předkládaná práce se soustředí na změny, které se odehrály ve vzdělávání vlivem internetu od jeho nástupu až po současnost a predikuje další možný vývoj využívání internetu ve vzdělávání. Zaměřuje se na vzdělávací potřeby člověka v informační společnosti a úlohu lektorů při překonávání digitální propasti. Dále se podrobněji zabývá změnami některých kognitivních funkcí člověka, které přímo souvisí se vzděláváním. Zvláštní pozornost je věnována nové teorii vzdělávání v prostředí sítí, konektivismu, a konkrétním způsobům vzdělávání na internetu. Kriticky je nahlíženo na osobní vzdělávací prostředí, masivní otevřené online kurzy, otevřené vzdělávací zdroje a koncept školy 2.0. Stručně jsou představeny nejznámější webové aplikace a nástroje vhodné pro využití ve výuce.

Klíčová slova: internet, vzdělávání, e-learning, konektivismus, informační společnost, digitální propast, informační a komunikační technologie, kyberprostor, kyberkultura

## ABSTRACT

This work concentrates on the changes that the Internet has caused in education since its invention to the present day and predicts possible future development of the Internet use in education. It focuses on the learning needs of people in the information society and the role of adult educators in bridging the digital divide. The work further deals with changes in several cognitive functions, which are directly related to education. Special attention is given to a new theory of networked learning, connectivism, and specific ways of learning on the internet. Personal learning environments, massive open online courses, open educational resources and the concept of school 2.0 are critically viewed. The well-known web applications and tools suitable for use in teaching are briefly introduced.

Key words: Internet, education, e-learning, connectivism, information society, digital divide, information and communication technology, cyberspace, cyberculture

## Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala svým rodičům za podporu během celého studia a PhDr. Renatě Kocianové, PhD. za odborné rady, vstřícný přístup a především cenný čas, který věnovala vedení mé bakalářské práce.

## Obsah

o Úvod .....	7
1 Internet.....	10
2 Společnost a internet .....	15
2.1 Informační společnost.....	17
2.2 Informační a počítačová gramotnost.....	19
2.3 Informační a počítačová gramotnost v České republice.....	22
3 Jedinec a internet .....	24
3.1 Vliv internetu na pozornost.....	25
3.2 Vliv internetu na paměť.....	28
3.3 Komunikace online .....	30
3.4 Vliv internetu na chápání a myšlení .....	33
4 Vzdělávání a internet.....	35
4.1 Charakteristiky současné podoby vzdělávání .....	36
4.2 E-learning.....	38
4.3 Konektivismus .....	40
4.4 Konektivismus v praxi.....	42
5 Využívání internetu ve vzdělávání .....	48
5.1 Rozšíření technologií v současnosti .....	48
5.2 Konkrétní aplikace a webové stránky .....	49
5.2.1 Google.....	49
5.2.2 Wikipedie.....	51
5.2.3 Sociální sítě a další webové nástroje vhodné pro vzdělávání.....	52
6 Budoucnost internetu ve vztahu ke vzdělávání .....	55
7 Závěr .....	58
8 Soupis bibliografických citací.....	61

## ***o Úvod***

Význam internetu pro společnost v kontextu vzdělávání značně překračuje pouhé zavádění e-learningu do výuky. Internet je médiem, které se zasloužilo o globalizaci společnosti a umožnilo rozvoj nejrůznějších hnutí a organizací. Již od starověku se kultury prolínají, ale v době internetu se tak děje závratným tempem. Lidé mají snazší přístup k informacím o situaci v jiných státech a častěji se s nimi porovnávají. Západní kultury dlouho přistupovaly k učení jako k individuálnímu kognitivnímu procesu, který probíhá u každého jedince. Východní kultury spíše vnímají vzdělávání jako celoživotní proces, který probíhá v komunitách. Přibližně od devadesátých let minulého století se tyto přístupy prolínají.

Ve své bakalářské práci vycházím z předpokladu, že v důsledku rozšíření internetu se zásadně mění vzdělávací potřeby lidí a možnosti jejich uspokojování. Nepochybně žili lidé před 150 lety ve větší jistotě, než my dnes. Znalosti, kterých nabyli v procesu formálního a odborného vzdělávání, jim vystačily k výkonu povolání po celý život. Mohli si být jisti svým rodinným zázemím, bydlištěm, prací a budoucností. Dnes nacházíme jistoty mnohem obtížněji. Jednou z mnoha příčin je rychlost technologického pokroku a rozšíření informačních a komunikačních technologií. Cestou ke zvládnutí neustále se měnících podmínek života a pocitu nejistoty je celoživotní vzdělávání. Z toho důvodu je nutné, aby právě andragogové uměli používat informační a komunikační technologie a byli schopni tyto své znalosti a dovednosti předávat a vyhovět tak vzdělávacím potřebám člověka ve 21. století.

Ke zvolení tohoto tématu mě motivoval pociťovaný nedostatek odborných českých zdrojů k problematice využití internetu ve vzdělávání. Výsledky rozsáhlých výzkumů jsou shrnuty v knize *Člověk a vzdělání v informační společnosti*, která je dílem kolektivu autorů v čele s Petrem Sakem. Tato publikace je ovšem ojedinelá a nyní již částečně neaktuální. Mezi další významné autory patří Bořivoj Brdička, který se zabývá využitím informačních

a komunikačních technologií ve výuce. Spravuje informační server určený učitelům, Spomocník, kde lze nalézt různé články a metody použití informačních a komunikačních technologií ve škole. Dle mého názoru by své čtenáře našla obdobná webová stránka zaměřující se na vzdělávání dospělých. Mohla by informovat lektory o způsobech využívání možností internetu při přímé výuce, při vytváření e-learningových programů a pomohla by samotným dospělým při studiu na internetu. Poslední zmiňovanou funkci částečně plní portál pro podporu informační gramotnosti Infogram.cz, který ovšem není příliš aktuální. Vzhledem k rychlosti, jakou se možnosti internetu rozšiřují, nevychází mnoho odborných knih. S nadsázkou lze tvrdit, že bývají zastaralé již v době jejich tisku.

Zahraniční odborná literatura, především americká, zkoumá internet a dopady jeho používání mnohem podrobněji. Jednou z příčin je technologický náskok před Českou republikou. Problematikou internetu ve vzdělávání se zabývají pedagogové, psychologové, sociologové a odborníci na nová média. Řada pedagogů se snaží o formulování nové teorie vzdělávání a nabádá k začleňování technologií do výuky. Oproti nim vystupují kritici přílišného používání internetu a upozorňují na možné dopady. Univerzity a neziskové organizace se snaží o zvýšení informační a počítačové gramotnosti, které přímo souvisí s bezpečností na internetu.

Cílem této práce je alespoň částečně přispět k doplnění chybějících teoretických poznatků z oblasti vztahu internetu a vzdělávání a konkretizace změn ve vzdělávání vlivem internetu. Dílčím cílem práce je pak poukázání na nové požadavky na vzdělavatele dospělých vyplývající z pronikání informačních a komunikačních technologií nejen do vzdělávání, ale i do dalších sfér lidského života. Nečiním si nároky na úplnost, neboť využívám poznatky z mnoha oborů: andragogiky, pedagogiky, informatiky, psychologie, sociologie, mediálních studií, informační vědy a práva. Vycházím především



z odborných článků popisujících zahraniční zkušenosti, které porovnáám se situací v České republice.

První kapitola mé práce stručně vymezuje pojem internet, jeho historii a současnou podobu. Ve druhé kapitole představuji různé periodizace vývoje lidstva vzhledem k technologickému pokroku. Podrobněji se zabývám informační společností a jejími specifickými charakteristikami, které se vztahují ke vzdělávání. Vlivy internetu na člověka jsou předmětem třetí kapitoly, především pak změny lidského mozku a jeho kognitivních funkcí. Čtvrtá kapitola patří významu internetu pro podobu vzdělávání. Velká část kapitoly je věnována nové teorii učení, konektivismu. Uvádím i praktické příklady aplikace této teorie, které se osvědčily v zahraničí. Pátá kapitola stručně popisuje základní nástroje a aplikace, které mohou být využity pro potřeby dalšího vzdělávání. V šesté kapitole se pokusím nastínit možný vývoj internetu ve vztahu ke vzdělávání.

## **1 Internet**

Internet je celosvětový systém navzájem propojených počítačových sítí. Často bývá označován jako síť sítí. Internet naprosto proměnil způsob komunikace, předávání a sdílení informací ve společnosti (Internet, 2012). Zároveň ovlivňuje způsoby, jakými pracujeme, studujeme a bavíme se, déle než 20 let. Moderní informační a komunikační technologie usnadňují život tím, že nám přibližují svět. Prostřednictvím monitoru našeho osobního počítače anebo displeje notebooku či chytrého telefonu připojeného k internetu můžeme poslouchat hudbu, sledovat filmy, chatovat s přáteli, seznamovat se s cizinci, v jistém slova smyslu cestovat, přirozeně i pracovat a vzdělávat se. Před dvaceti lety byly tyto činnosti oddělené v čase i místě. Internet nám tak pomáhá překonávat časová a prostorová omezení.

Celosvětová počítačová síť má své kořeny v americkém armádním výzkumu. Ministerstvo obrany USA podporovalo výzkum technologie sloužící pro přenos informací nezávisle na centrálním uzlu. V případě vyřazení kteréhokoli uzlu by byla síť stále funkční, neboť jednotlivé uzly by komunikovaly každý s každým. Tento způsob efektivnější komunikace by využila nejen armáda, ale i vláda a vědecká obec. Agentura ARPA (dnes DARPA, Defense Advanced Research Projects Agency) spadající pod Ministerstvo obrany USA spustila v říjnu roku 1969 pokusnou síť spojující čtyři americké univerzity, která splňovala výše popsané požadavky. Tato síť zvaná ARPANET je považována za předchůdce internetu.

První e-mail byl odeslán v roce 1971, o dva roky později byl ustanoven přenosový protokol TCP/IP a k projektu se přidalo Norsko a Spojené království. V roce 1983 se oddělily vojenské aktivity pod názvem MILNET a ARPANET byl provozován nekomerčně akademickou obcí. Přibližně v této době byl přístup k internetu umožněn širší veřejnosti, kterou stále představovali vědci na univerzitách. Důvodem byl i fakt, že tehdejší internet

nebylo snadné ovládat, neboť aplikace a programy vyžadovaly zadávání složitých a jasně formulovaných příkazů. ARPANET byl postupně nahrazován počítačovou sítí NSFNET (National Science Foundation Network), která utvářela podobu internetu, kterou známe dnes. Na internetu v té době fungovalo mnoho rozličných služeb, ale rychlý vývoj přežil jen zlomek. Jednou z nich je World Wide Web, který mnozí běžní uživatelé s internetem zaměňují.

Vynálezcem World Wide Webu je Sir Timothy „Tim“ John Berners-Lee. Vyvinul protokol HTTP a jazyk HTML, čímž umožnil spojení internetu a odkazů. Zatímco internet je „jen“ systémem spojující počítačové sítě po celém světě, web je ohromné množství webových stránek, odkazů a dokumentů zde umístěných, ke kterým přistupujeme prostřednictvím webových prohlížečů. Právě web umožnil rozšíření internetu i mezi neodbornou veřejnost. Původně sloužil vědcům pro snadné sdílení informací určených pro výzkum, ale jeho další vývoj se značně odchýlil od počátečních záměrů. Jeho prostředí a funkce byly navrhovány tak, aby je mohl využívat každý a na webu se tak mohlo začít vydělávat.

Na internetu kromě webu ovšem funguje mnoho jiných programů a služeb, které využívají jiné protokoly než HTTP. Mezi další nejčastěji využívané služby patří:

- E-mail, elektronická pošta, je službou umožňující odesílání a přijímání textových zpráv, ke kterým lze přikládat rozličné typy souborů jako přílohy. S e-mailem se pojí nevyžádaná reklamní pošta (spam) a také viry, které se jeho prostřednictvím šíří. Příkladem je vir I Love You, který se šířil v roce 2000 a napadl desetinu všech počítačů v síti internet. Tato služba je široce využívána i mezi lidmi, kteří se dalších informačních technologií spíše obávají.

- Instant messaging (dále IM) umožňuje přímou komunikaci mezi účastníky. Odeslané zprávy se ihned objeví u příjemce, který na ně může přímo reagovat. Existují různé protokoly a programy, které zabezpečují tuto službu (ICQ, Jabber, další).
- VoIP umožňuje telefonování po internetu. Nejznámějším programem je Skype.

Další protokoly slouží pro přenos souborů, sdílení souborů, připojení ke vzdálenému počítači či hraní online her. Podobně jako web, veškeré tyto služby jsou hojně využívány a významně ovlivňují naše způsoby komunikace a chování v reálném světě.

V roce 1992 se k internetu připojilo jako první v České republice ČVUT. První internetový obchod byl spuštěn v polovině 90. let a v téže době se formovala podoba vyhledávání na internetu. Seznam působí od roku 1996 a Google od roku 1998.

Dnes je často skloňovaným výrazem v médiích i odborných článcích *web 2.0*, který neznamena novou verzi či změnu dosavadního standardu, ale spíše změnu povahy vlivem množství nových nástrojů. Web 2.0 se vyznačuje mnoha znaky, pro účely své práce považuji za podstatné tyto:

- Díky stoupajícímu výkonu výpočetní techniky a rychlosti připojení se běžným obsahem stránek staly fotografie, hudba a videa.
- Uživatelé webu o sobě poskytují velké množství informací, které často slouží dalším organizacím (například pro marketingové či výzkumné účely). Ochrana autorských práv je zde značně potlačena. Často se používá licence Creative Commons, která umožňuje společnou editaci dokumentů bez porušování autorských práv.
- Data je snadné nejen vkládat, ale i propojovat, a tím se jejich vyhledávání na webu usnadňuje.

- Většina aplikací a webů se stále vyvíjí a reaguje na potřeby a postřehy uživatelů.
- Převládá trend spolupráce a sdílení informací. Poskytováním dat usnadňujeme další vývoj nejen internetu, ale i dalších služeb v reálném světě (volně dle O'Reilly, 2005; Brdička, 2007. s. 6).

Mezi weby 2.0 patří například encyklopedie Wikipedie, Flickr pro sdílení fotografií, YouTube pro sdílení videosouborů, dále pak sociální sítě jako Facebook, LinkedIn, Myspace či Google+. Tyto weby mají velký potenciál pro vzdělávací účely.

Občas můžeme narazit i na pojem web 3.0, který ovšem stále nemá jasné vymezení. Mezi některé jeho znaky bude zřejmě patřit částečná umělá inteligence webových stránek či personalizace aplikací, se kterou se setkáváme již dnes. Dále by s námi webové stránky mohly ve větší míře komunikovat v námi zvoleném jazyce a stíraly by se zde rozdíly mezi profesionály a poloprofesionály ve využívání technologií.

Dnešní internet je přirovnáván k divokému západu, který byl postupně kolonizován. Internet se vyznačuje značnou svobodou. Informace proudí téměř bez omezení a postih jejich autorů či šířitelů je téměř nemožný. Vznikají-li spory, týkají se různých omezení a cenzury. Obvykle se řeší podle angloamerického práva, které tak proniká do celého světa. K této otázce se vyjadřují mnozí autoři, velice významným je Lawrence Lessig.

Svobodné šíření informací má obrovský vliv i na oblast vzdělávání a dle mého názoru je projevem demokracie západní společnosti. Věřím, že i budoucí vývoj internetu se ponese ve znamení svobody a otevřenosti, nových licencí pro ochranu duševního vlastnictví a minimální kontroly ze strany státu. Internet by se pak mohl stát exteriorizovaným kolektivním vědomím společnosti.

Kromě kontrolních mechanismů, které běžně online fungují, se na internetu vyskytují další jevy, které zasluhují pozornost. Snadno pozorovatelným jevem je „přetékání“ internetu do reality. Sice mnozí nevědí, jak internet funguje a kde všude je přítomen, ale nejsou schopni představit si život bez něj. Dalším zajímavým jevem je všudypřítomné sledování, kterému lidé začínají přivykat. Dobrovolně o sobě poskytují mnoho informací pro marketingové i jiné účely.

Internet je neustále se měnící prostředí, každý půlrok lze pozorovat jiné trendy a odborníci z různých vědeckých disciplín jim věnují pozornost. Je důležité, aby humanitní vědy nezasply a internet byl i nadále podstatnou oblastí probíhajících výzkumů. Andragogové by se měli stále snažit orientovat v jeho vývoji a vlivech, které má na společnost.

## ***2 Společnost a internet***

Velké revoluce, vědecké objevy a vynálezy několikrát zásadně proměnily způsob života ve společnosti. Internet je další převratnou technologií. Společnost se zásadně proměňuje a dle mého názoru stojíme na počátku nové éry.

Torontská mediologická škola zkoumala souvislosti mezi vývojem lidské civilizace a vývojem způsobů a prostředků mezilidské komunikace. Jejím zakladatelem byl Harold M. Innis, nejvýznamnějším představitelem pak Marshall McLuhan, od něhož pochází periodizace vývoje komunikace do následujících období:

1. *svět ucha* byl dobou akustického prostoru, ve které byla dominantní orální kmenová kultura,
2. *doba psané kultury* byla umožněna díky rozvoji písma a akustické vnímání bylo nahrazeno vnímáním vizuálním,
3. *Gutenbergova galaxie* je označení pro období po vynálezu knihtisku, rozvíjí se národní kultury a významně rychleji se šíří vzdělanost i do nižších vrstev společnosti, toto období končí
4. *nástupem elektřiny*.

Mnozí teoretici vychází z McLuhanova členění, pouze poslední období nazývají rozvojem „nových médií“ (Jirák, Köpplová, 2003, s. 18-19). McLuhan kladl ve svých dílech důraz na komplexní povahu médií. Nejsou jen pasivními kanály pro přenos informací. Média nás zásobují informacemi, o kterých můžeme přemýšlet, ale také ovlivňují samotné myšlení (Carr, 2008).

Edward Cornish ve své publikaci *Futuring* z roku 2004 uvádí tři technologické milníky civilizace: zemědělská revoluce před 11 000 lety na Blízkém východě, průmyslová revoluce okolo roku 1750 ve Velké Británii a kybernetická revoluce v roce 1944 v USA.

Poslední zmiňovaná umožnila díky počítačům rychlejší a levnější práci s informacemi, přinesla efektivnější způsoby komunikace a vyšší životní standard (Cornish, 2004, s. 16).

Někteří autoři zmiňují též informační revoluci, která probíhá rozptýleně v celém vývoji civilizace. Byla utvářena dílčími vynálezy jako písmo a jeho neustálé zdokonalování či technologie záznamu informací, od papýru přes knihtisk až po optické disky (Štědroň, 2006, s. 9). Nicholas Negroponte popisuje informační revoluci jako proces, při kterém jsou v roli nositele informací atomy nahrazovány bity (Negroponte, 2001). V knize podrobně popisuje především výhody tohoto procesu, méně však možné nevýhody.

Veškeré periodizace mají své milníky u velkých technologických změn. Každá nová technologie totiž mění způsob našeho života ve společnosti a naše myšlení. Po dlouhá staletí se vědění a kultura předávaly ústně z generace na generaci. Lidé tehdy měli nesmírně rozvinutou dlouhodobou paměť, jejich kulturu tvořila nejen zaklínadla a pořekadla, ale i dlouhé legendy, mýty, báje a eposy. Vynalezení písma nám umožnilo zabývat se analýzami, porovnávat texty, rozvinout vyšší matematiku a zároveň uvolnilo naši paměť (Gigerenzer, 2010). Informace se tak postupně posouvaly zevnitř z našeho mozku ven do spisů, dokumentů a knih. Tento proces byl přirozeně doprovázen snahou o organizaci známého vědění. Dalším milníkem byl vynález knihtisku. Do dob Gutenberga byla gramotnost výsadou úzkého okruhu vzdělanců, s novou převratnou technologií se začala rozšiřovat do nižších vrstev společnosti a civilizace tak prodělaly další skok ve svém vývoji.

Naše myšlení nemění jen komunikační média. Přibližně ve 14. století se začaly běžně používat mechanické hodiny. Mumford popisuje význam hodin pro vnímání světa následovně: hodiny oddělily čas od člověka a napomohly vytvoření víry ve svět matematicky měřitelných sekvencí nezávislých na člověku. Hodiny tak významně přispěly k rozvoji věd a vedly ke změnám



v myšlení a jednání. Člověk se částečně přestával řídit svými smysly a pudy a začal poslouchat vnější hodiny (Carr, 2008).

V procesu přizpůsobování se novým intelektuálním technologiím se mění i způsob, jakým člověk vnímá sám sebe, a metafory, které k tomu používá. Když se rozšířily hodiny, lidé začali o svém mozku přemýšlet jako o hodinovém strojků, člověka řídily jeho vnitřní hodiny. V dnešní době hovoříme o mozku jako o velmi výkonném počítači (Carr, 2008). Směřujeme naše životy k maximálnímu využívání našich schopností, racionalizujeme naše chování a opomíjíme duchovno.

## **2.1 Informační společnost**

Koncept informační společnosti byl popsán přibližně v 70. letech 20. století. Informační společnost klade důraz na efektivní práci s informacemi, jejich shromažďování, šíření a využívání. Informace jsou klíčovým faktorem pro rozvoj společnosti a prostředkem k zisku. Důležitost zpracování informací dala vzniknout novým pracovním místům. Negativním jevem v informační společnosti je rozdělování společnosti na informačně chudé a bohaté dle přístupu k informačním technologiím a kompetencí k jejich využívání (Zlatuška, 1998).

„Civilizační schopnost tvořit informace se natolik zmnožila, že jejich prostřednictvím člověk vytváří umělou (virtuální) realitu. Vedle přirozeného časoprostoru vzniká jako produkt lidské civilizace *kyberprostor*. Člověk svou tělesnou schránkou existuje v přirozeném světě a svým vědomím vstupuje do kyberprostoru.“ (Sak, 2007, s. 28) Do kyberprostoru tudíž vstupují naše mysli a komunikují spolu. Klasickým příkladem jsou počítačové hry a virtuální reality, kde funguje jen naše vědomí, nikoli tělesná schránka. V kyberprostoru se ocitáme i při telefonním hovoru. Lévy vymezuje pojem kyberprostor následovně: „[...] komunikační prostor otevřený vzájemným světovým propojením počítačů a počítačových pamětí.“ (Lévy, 2000, s. 83)

Veškerá činnost lidí v kyberprostoru, tedy za účasti našich myslí, utváří *kyberkulturu*. Vznik kyberprostoru i kyberkultury byl zapříčiněn rozšířením informačních a komunikačních technologií. „Vedle tradiční kultury je zde nově kyberkultura jako další institut socializace.“ (Sak, 2007, s. 249) Různé věkové skupiny mají ke kyberkultuře odlišný postoj, pro jedny je samozřejmostí a pro druhé cizím světem. Piérre Lévy, francouzský filozof, definoval koncem 90. let tento základní pojem své stejnojmenné publikaci následovně: „[...] soubor technik (materiálních a intelektuálních), praktických zvyklostí, postojů, způsobů uvažování a hodnot, které se rozvíjejí ve vzájemné vazbě s růstem kyberprostoru.“ (Lévy, 2000, str. 15)

Sak a Saková (2007, s. 250 - 251) popisují znaky kyberkultury. Jedná se o velkou míru interaktivity a vzájemného propojení. Pro kyberkulturu neexistují hranice národních států, je to globální fenomén. Význam kyberkultury převyšuje význam národní kulturní identity. Na webu je mnohem méně důležité, zdali jsem Čech nebo Američan, podstatnější je, jaký používám operační systém a kterou sociální síť preferuji. Dále v kyberkultuře klesá význam tradičních socializačních a edukativních obsahů, virtuální realita se očišťuje od sociálně normativních systémů. Kyberprostor je ovlivňován a zároveň zpětně ovlivňuje přirozený svět, má však vlastní časoprostor. Například jsou v kyberprostoru zpochybňovány normality přirozeného světa. Posledním znakem kyberprostoru je demokratičnost, neb se zde komunikace oprošťuje od vzhledu člověka. Lévy neopomíná další významnou charakteristiku, kyberkultura se neustále a velice rychle mění, což zapříčiňuje pocity odcizenosti (Lévy, 2000, str. 25). Právě proti pocitu odcizenosti mohou lidé bojovat vhodným využíváním technologií, k čemuž může andragogika velkou měrou přispět.

## **2.2 Informační a počítačová gramotnost**

V dnešní době se informační a komunikační technologie (ICT) rozvíjí závratným tempem a není snadné držet krok. Zounek tímto pojmem označuje „[...] technologie, které jsou založené na počítačích a na moderních telekomunikačních službách umožňujících jejich uživatelům vytvářet, zpřístupňovat nebo distribuovat informace a pracovat s nimi v digitální, resp. elektronické podobě.“ (Zounek, 2006, s. 1) Z definice je patrné, že tento pojem nemá jasné hranice. Patří sem hardwarové i softwarové vybavení nejen osobních počítačů, notebooků a mobilních telefonů, ale jedná se i o způsoby, jakými spolu jednotlivé komponenty komunikují prostřednictvím sítě. Narážíme na ně na každém kroku, změnilo fungování armády, vědy a výzkumu, vlády a různých úřadů, zdravotnictví, školství, průmyslové výroby, dopravy, burz a obchodů, zábavního a kulturního průmyslu.

Porozumění těmto technologiím a jejich využívání se stalo základním předpokladem pro úspěch při studiu a na trhu práce. Uspadňují nám orientaci ve společenském dění a otevírají nám kdysi jen těžko uvěřitelné možnosti. V kontextu vzdělávání se často hovoří o kompetenci k práci s ICT jako o základní či klíčové.

„Podstatná část vzdělávání dospělých v informačních a komunikačních technologiích se uskutečňuje prostřednictvím neformálního a informálního vzdělávání, které je chápáno jako proces získávání vědomostí, osvojování dovedností a kompetencí z každodenních zkušeností a činností v práci, v rodině ve volném čase.“ (Husa, 2010, s. 8).

Dospělí se tedy nejčastěji učí informační a počítačové gramotnosti od svých přátel, partnerů, dětí a kolegů. Tyto nové gramotnosti nabývají na významu a jsou vnímány jako zásadní pro fungování lidí ve společnosti. Z toho důvodu postupně vznikají i kurzy zaměřené na jejich rozvoj, kterých lidé využívají nejméně často. (Husa, 2010, s. 8) Pojmy informační a počítačové gramotnosti je

nutné rozlišovat, rozdíl je snadno patrný v následujících definicích. UNESCO vymezuje informační gramotnost jako „[...] schopnost lidí (1) identifikovat své informační potřeby, (2) zjistit a zhodnotit kvalitu informací, (3) ukládat a zpětně nalézat uložené informace, (4) efektivně a eticky informace využívat a (5) využívat informace ke vzniku a sdílení znalostí“ (Vymětal, 2010, s. 19). „Počítačovou gramotností se obecně chápe kompetence k ovládání a využívání osobního počítače.“ (Sak, 2007, s. 46)

Rozdíl mezi pojmy je také dobře patrný z níže uvedeného příkladu. Počítačově gramotný člověk ovládá svůj počítač, umí ho zapnout, nainstalovat programy, pustit si film a možná i vypálit CD. Informačně gramotný člověk umí pracovat s informacemi, nejen v jejich digitální podobě, umí je vyhledat na internetu pomocí vyhledávače Google a stejně tak v knihovně, dokáže se rozhodnout, které informace považuje za pravdivé a dále s nimi efektivně pracuje.

Společnost je dnes odborníky často dělena dle vztahu k informačním a komunikačním technologiím. Prensky nazývá mladé lidi narozené po roce 1993 *Google generace* nebo též generace Y (Spring, 2010, s. 158). Název je odvozen od vyhledávače, který se nejen pro ně stal vstupní branou do celosvětové sítě zvané internet. V literatuře se objevují i označení net generace a generace zero. Liší se v roce narození (což může být dáno rozdílným kulturním a technologickým zázemím v dané zemi), ale v podstatě se shodují v popisu této generace. Tito mladí si nedovedou život bez internetu představit, neboť ho v podstatě nezažili, celé své dospívání byli obklopeni nejrůznějšími technickými vymoženostmi.

Pro celou společnost se pak vžilo rozlišení na *digitální domorodce* a *imigranty*. Prensky označuje studenty jako „digital natives“, digitální domorodci. Umějí bezproblémově využívat počítačů, počítačových her a internetu. Rozdíl mezi „digital natives“ a „digital immigrants“ je propastný.

Digitální imigranti se naučili pohybovat v prostředí počítačů a internetu v pozdějším věku, museli se tomuto prostředí přizpůsobit a začít hovořit místním jazykem. Stále je ovšem patrný „přízvuk“ těchto digitálních imigrantů, který se projevuje v různém chování, které digitálním domorodcům připadá mnohdy úsměvné. Příkladem může být telefonát digitálního imigranta s prostým dotazem: „Přišel ti můj email?“ (Spring, 2010, s. 158).

Na Prenskyho rozdělení reagovalo mnoho autorů, kteří toto schéma považují za příliš zjednodušující. Feeney například upozorňuje, že ne všichni studenti plynne hovoří digitálním jazykem a ne u všech dospělých je patrný onen přízvuk. Van Slyke zastává názor, že Prensky přeceňuje odlišnosti a nedoceňuje podobnosti (Toledo, 2007).

Feeney ve svém článku Digital Denizens (obyvatelé) nabízí alternativní model, ve kterém přidává další kategorie a řadí je dle míry a způsobu užívání technologií:

- „Digital recluse“ (samotář) technologie používá jen v případě extrémní nutnosti, sám doma počítač nemá a mít nechce.
- „Digital refugee“ (prchající) je nedobrovolně nucen používat technologie, ale upřednostňuje papírové kopie a nevěří elektronickým zdrojům, vyhledává odbornou pomoc při řešení problémů.
- „Digital immigrant“ (imigrant) dobrovolně používá technologie, ale nebývá seznámen s jejich potenciálem. Věří, že technologie mohou v mnoha případech zjednodušit práci, ale používání technologií není jeho přirozeností.
- „Digital native“ (domorodec) volí technologie pro plnění mnoha úkolů, je schopen přizpůsobit se měnícím se technologiím
- „Digital explorer“ (průzkumník) se snaží používat technologie tak, aby posouval své možnosti. Objevuje nástroje, které mu umožní pracovat snadněji a rychleji.

- „Digital innovator“ (zlepšovatel) vytváří nové nástroje tak, aby lépe vyhovovali potřebám uživatelů.
- „Digital addict“ (závislý) je na technologiích závislý a obtížně zvládá, když je nemůže použít (Toledo, 2007).

Přestože se informační a komunikační technologie snaží čím dál tím více přibližovat běžným laickým uživatelům, dnes je stále pro mnoho lidí obtížné pracovat s nimi. Rozdíly mezi těmi, kteří mohou užívat výhod digitálních technologií a těmi, kdo nemohou, souhrnně označuje termín *digitální propast* (Digital Divide Institute, 2010). Na jedné straně propasti nacházíme digitální domorodce, průzkumníky, zlepšovatele a závislé, kteří umějí použít technologie ke všemu, co potřebují. Na druhé straně pak jsou digitální samotáři a uprchlíci, kteří jsou při používání technologií nesví, neumí s nimi pracovat a nezvládají zdánlivě jednoduché úkoly. Pravděpodobně se sem řadí i digitální imigranti (v závislosti na míře asimilace). Řekla bych, že ti více či méně úspěšně digitální propast překračují. Digitální propast není pozorovatelná jen mezi různými sociálními skupinami, ale i mezi městy a venkovem, případně mezi vyspělými a rozvojovými zeměmi dle možnosti připojení k internetu a technologického vybavení. „Digitální propast se projevuje v rovině globální mezi různými geografickými oblastmi a zároveň uvnitř jednoho společenského celku mezi různými sociálními skupinami.“ (Husa, 2010, s.8)

### **2.3 Informační a počítačová gramotnost v České republice**

Česká republika patří v Evropské unii k zemím s relativně vysokou úrovní počítačové a internetové gramotnosti, v některých kategoriích dokonce převyšuje průměr Evropské unie. V následující části vycházím z údajů Českého statistického úřadu z let 2009 a 2010 podle jejich dostupnosti. Níže zmiňovaná procenta se za uplynulé dva roky určitě zvýšila, ale zřejmě nijak skokově. Průměr EU zvyšuje Švédsko, Norsko, Finsko, Lotyšsko a Nizozemí, naopak ho

sníží Bulharsko a Rumunsko. V České republice umí dvě třetiny obyvatelstva staršího 16 let používat vyhledávače a posílat e-maily s přílohou. Polovina lidí umí kopírovat a přesouvat soubory a kopírovat a vkládat data v rámci dokumentů. Přibližně třetina umí provádět základní výpočty v tabulkových procesorech, komprimovat soubory, připojovat a instalovat nová zařízení, telefonovat přes internet a chatovat. Pouze každý dvacátý umí tvořit webové stránky a používat peer-to-peer síť (síť, ve kterých komunikují počítače spolu bez účasti centrálního serveru). Téměř polovina lidí v roce 2009 neuvedla žádnou počítačovou nebo internetovou dovednost.

Domnívám se, že procento počítačově a internetově gramotných lidí se neustále zvyšuje. Digitální imigranti se učí od digitálních domorodců a ti postupně dospívají a nastupují na pracovní trh. Z toho důvodu je nutné, aby se lektoři přizpůsobili vzdělávacím potřebám nastupující generace a rozuměli informačním a komunikačním technologiím alespoň srovnatelně s účastníky jejich kurzů. Právě andragogové by se měli snažit o zmenšení digitální propasti a o zmenšení rozdílu mezi informačně chudými a bohatými.

Výhodou České republiky v tomto procesu je vysoká vyspělost a podpora ze strany Evropské unie. Od roku 2001 stojí EU za projektem European Computer Driving License (ECDL), který vznikl v reakci na problémy spojené s rozvojem informačních technologií. Stanovuje základní znalosti a dovednosti, které jsou potřeba pro efektivní využívání výpočetní techniky (ECDL.cz, 2012).

Zcela zřejmě prochází naše společnost významnými změnami způsobenými nástupem internetu. Na základě přístupu k technologiím vzniká nový druh sociální nerovnosti, digitální propast. Andragogové a lektoři vzdělávacích kurzů mají klíčovou úlohu v procesu jejího zmenšování. Pro úspěšné naplňování této úlohy ovšem musí mít pozitivní vztah k informačním a komunikačním technologiím.

### ***3 Jedinec a internet***

Prací s počítačem a internetem trávíme čím dál tím více času. Poslech hudby, sledování televize, čtení novin, všechny tyto činnosti lze nyní provozovat u jednoho monitoru bez toho, abychom museli vstát ze židle. Internet je systémem, který v sobě zahrnuje většinu našich dalších intelektuálních technologií, které rozšiřují, exteriorizují a modifikují kognitivní funkce člověka (Lévy, 2000, s. 141). Počítač s internetem je naší mapou, hodinami, psacím strojem a tiskárnou, kalkulačkou, telefonem, rádiem i televizí (Carr, 2008, s. 19). Neustálý přístup k informacím ovlivňuje náš způsob práce s nimi a naše myšlení. Lidský mozek je téměř nekonečně tvárný, nervové buňky neustále rozbíjejí stará a nepotřebná spojení a vytváří nová. Profesor neurovědy Olds přisuzuje lidskému mozku schopnost se přeprogramovat, změnit způsob jeho fungování (Carr, 2008, s. 18).

V roce 2007 zkoumal americký profesor psychiatrie Small mozkovou aktivitu. Porovnával ji u tří zkušených webových surfařů a tří začátečníků. Studie prokázala, že zkušení surfaři vyvíjejí více mozkové aktivity, především v oblasti mozku, která se zabývá rozhodováním a řešením problémů. Začátečníci poté strávili surfováním alespoň hodinu denně a Small po šesti dnech experiment opakoval. Nové snímky mozku ukázaly, že činnost mozku se u začátečníků dramaticky změnila. Stačilo pouhých pět hodin na internetu a subjekty změnilo fungování svého mozku. Small poté experiment opakoval s dalšími dobrovolníky a získal stejné výsledky. Více mozkové aktivity ovšem nutně neznamená lepší mozkovou aktivitu. Skutečným odhalením tedy byla rychlost, s jakou se mozek přizpůsobil internetu (Carr, 2010).

Výskyt níže popisovaných jevů nesouvisí pouze s mírou užívání informačních a komunikačních technologií, jedná se o širší problematiku. Starší média, například noviny či televize, se totiž přizpůsobují novým médiím, tedy internetu. Dnešní večerní zpravodajství se skládá z kratších a údernějších



zpráv. Reportéři si neustále předávají slovo ze studia do terénu anebo mezi sebou ve studiu, čímž jsme nuceni měnit předmět zaměření naší pozornosti, podobně jako když surfujeme online a klikáme na odkazy. Navíc nám na obrazovce ve spodní nebo vrchní části probíhají krátké zprávy. Noviny a časopisy zkracují své články, text přehledně člení a doplňují ho nejrůznějšími tabulkami, grafy a shrnutími. Internet tedy změnil naše myšlení a starší média se teď přizpůsobují našemu novému způsobu myšlení.

Autorem řady níže uvedených poznatků je Nicholas Carr, americký spisovatel, který se zaměřuje na vzájemný vztah člověka a technologií. Absolvent Harvardské univerzity ve svých knihách a člancích diskutuje vlivy internetu na člověka, především ty negativní, a nabádá k opatrnosti a omezování používání informačních a komunikačních technologií.

Domnívám se, že právě téma působení internetu na jedince dává prostor pro mnoho spekulací a hypotéz, a proto jsem použila názory odborníků, kteří se v roce 2010 vyjadřovali k otázce „Jak internet změnil vaše myšlení?“ ve stejnojmenné knize Johna Brockmana (*How Has The Internet Changed The Way You Think?*). Eseje v ní obsažené nejsou podloženy vědeckými výzkumy, zakládají se na osobních názorech a letech zkušeností mnoha odborníků z různých oborů.

### **3.1 Vliv internetu na pozornost**

Hartl a Hartlová (2000, s. 445) definují pozornost jako zaměřenost a soustředěnost duševní činnosti na určitý objekt nebo děj. Pozornost rozlišujeme záměrnou a bezděčnou, selektivní a difúzní. Tenacita je schopnost udržet pozornost na určitém podnětu, vigilita označuje schopnost pohotově měnit zacílení pozornosti.

V prostředí internetu je naše schopnost koncentrovat svou pozornost velmi zkoušena. Ať už děláme cokoli, všudypřítomné odkazy odvádějí naši

pozornost. Začínáme s ušlechtilým plněním zadaných úkolů, ale záhy se ocitneme u vtipných videí nebo jen u naprosto odlišného tématu a ani nevíme, jak se to stalo. Zdálo by se tak, že internet nás připravuje o schopnost koncentrovat se po delší dobu.

Kelly se domnívá, že vliv internetu na zmenšování naší schopnosti soustředit se je přeceňován. Internet mění svou podobu dle našich potřeb. Dnes je rozkouskovaný. Ze všeho tvoříme co nejmenší části, které nevyžadují příliš pozornosti. Hudební nahrávky jsou prodávány po skladbách, nikoli albech. Zpravodajské články se zkracují, často se spokojíme jen s titulkem na Twitteru. Google nám zprostředkovává přístup k úryvkům z odborných prací. Je tedy podporována naše schopnost vigility. Kelly dále ve svém příspěvku tvrdí, že tento stav dává vzniknout mnohem komplexnějším a složitějším dílům, než kdy dřív. Díky snadnosti přístupu k informacím musíme prozkoumat daleko více kousků informací a pospojovat je dohromady, což vyžaduje náročnou a komplexní myšlenkovou aktivitu (Kelly, 2010).

Naučit se využívat internet pro svůj prospěch zahrnuje i schopnost ovládat svou pozornost. Rheingold zdůrazňuje, že každou vteřinu, kterou trávíme online, činíme mnoho rozhodnutí. Týkají se většinou toho, čemu a kdy budeme věnovat pozornost. Samotné uvědomění si konání rozhodnutí je oním krokem k ovládnutí naší pozornosti. Pokud si budeme uvědomovat, čemu věnujeme pozornost a jak se rozhodujeme, budeme moci pozornost efektivně směřovat (Rheingold, 2010).

Neustálá potřeba rozhodování se úzce souvisí s naší schopností porozumět textu. Pokaždé, když narazíme na nějaký odkaz, musíme alespoň na zlomek vteřiny přerušit čtení a rozhodnout se, zda na odkaz klikneme nebo ne. Toto přesměrování naší myšlenkové aktivity od čtení slov k činění rozhodnutí nám může připadat nepatrné, neboť naše mozky jsou rychlé. Je ale dokázáno, že významně ztěžuje jak chápání, tak pamatování informací (Taylor, 2011, s. 37).

Odkazy nejsou jedinou problematickou stránkou internetu, ten má navíc mnoho dalších nástrojů, jak nás rozptýlit. Mnohé programy a aplikace pro správu elektronické pošty kontrolují nové zprávy každých deset minut, a lidé tak obvykle činí ještě častěji. Každá taková kontrola narušuje naše soustředění (Carr, 2010). Desítky studií psychologů, neurobiologů, pedagogů a web designerů se shodují: online prostředí podněcuje letmé čtení, roztržité myšlení a povrchní učení (Carr, 2010). Náš mozek tedy funguje rozdílně, když čerpá informace z internetu a z tištěných materiálů (Taylor, 2011, s. 37).

Sanger má opačný názor než Carr. Na internetu máme zatím velkou svobodu a je potřeba umět s touto svobodou pracovat, vybírat si, čemu budeme věnovat pozornost a nenechat se rozptýlit (Sanger, 2010). Člověk sám ovládá svou mysl a ovlivňuje své soustředění. Roztržitost a nesoustředěnost, o které Carr hovoří jako o důsledku používání internetu, vnímá Sanger spíše jako selhání morálky a sebekontroly u jednotlivců. Osobně se přikláním spíše ke Carrovi. Internet mění způsob, jakým lidský mozek funguje. Jediná cesta, jak se vyhnout těmto změnám, je omezit užívání internetu, což není vždy možné. Rozhodně lze pomocí sebekontroly a uvědomění tento proces změn v mozku ovlivnit a zároveň z něj vytěžit to nejlepší.

Pojem *multitasking* pronikl do běžné mluvy z počítačové terminologie. Původní význam označuje schopnost operačního systému pracovat současně na několika úlohách. Bylo by chybné přirovnávat lidský mozek k procesoru osobního počítače. Člověk není schopen vědomě dělit svou pozornost a pracovat na více úkolech najednou. Dovedeme vykonávat činnosti, které jsou rutinní a nad kterými nemusíme přemýšlet. Pokud ovšem plníme úkoly, které vyžadují soustředění, jsme schopni mezi nimi pouze přepínat. Změna zaměření pozornosti nás samozřejmě stojí energii a čas, a tak se tento způsob práce nezdá příliš efektivním.

V roce 2009 zkoumali vědci ze Stanfordu kognitivní funkce u lidí, kteří často provozují multitasking. Tato skupina byla oproti příležitostným „multitaskerům“ snadněji vyrušitelná a její členové se na zadané úkoly méně soustředili. Merzenich se k výzkumu vyjádřil následovně: když trávíme čas online multitaskingem, trénujeme své mozky k tomu, aby věnovaly pozornost nedůležitým věcem (Carr, 2010).

Je to jeden z důvodů, který hovoří k opatrnosti při masovém používání výpočetních technologií v přímé výuce. Studenti, kteří mají přístup k internetu během vyučování, jsou rozptylováni. Poslouchat pouze přednášku jim přijde neefektivní, a tak využívají čas ke kontrole mailů a zpráv, chatování a pročitání zpravodajských serverů. Jsou přesvědčeni, že umění multitaskingu ovládli a že si to mohou dovolit, ale výzkumy ukazují, že je to mylná domněnka.

Úkolem lektora je pak především upoutání pozornosti účastníků vzdělávacího procesu. Pokud je to možné, měl by jejich mysl plně zaměstnat. Pro určité skupiny pak může být vhodné využití přístupu k internetu v hodině, účastníci mohou sami vyhledávat informace a zkoušet si různé aplikace. Mohou si tvořit vlastní myšlenkovou mapu doplněnou o odkazy na zajímavé webové stránky, které jim pomohou v dalším studiu. Možností je mnoho, tento výčet je pouze náznakem. Jak ale bylo v předchozím textu naznačeno, multitasking má mnoho nevýhod, a proto se domnívám, že je vhodné alespoň část vzdělávacího procesu provozovat offline.

### ***3.2 Vliv internetu na paměť***

Paměť je schopnost zapamatování si minulých vjemů, jejich pamatování a vybavování. Rozlišujeme ji na krátkodobou, střednědobou a dlouhodobou, mechanickou a logickou, implicitní (nevědomá, mimovolní) a explicitní (vědomá) a mnoho dalších druhů.

V anglicky psané literatuře se v tomto kontextu často objevuje termín „working memory“. Britský psycholog Baddeley tento pojem definoval jako systém, který slouží k řešení problémů a provádění komplexních úkolů. Skládá se ze dvou kognitivních funkcí, a to z krátkodobé paměti a zaměření pozornosti. (Working, 2012). Pro zjednodušení budu používat termín krátkodobá paměť.

Nežřídka se setkáváme i s názorem, že používání internetu ovlivňuje naši paměť. Žáci ve školách se neradi učí něco nazpaměť, poněvadž všechno se dá přeci „vygooglit“. Informace jsou dostupné všem uživatelům internetu nepřetržitě. S pamětí dále souvisí nejrůznější nástroje a elektronické diáře, které nás upozorní na naše úkoly, schůzky, narozeniny našich nejbližších a důležitá výročí. Stále častěji se nám stává, že co si nenapíšeme, to nevíme.

Mnohem dřívejším médiem, které změnilo naši schopnost pamatovat si, bylo písmo. Před vynalezením písma byli lidé schopni zapamatovat si eposy dlouhé několik tisíc veršů. Pokud potřebovali nějaké informace, snažili se je vybavit a ty neznámé zjišťovali od lidí. Díky psaní se ale mohli rozvíjet jiné naše myšlenkové operace, například analýzu a srovnávání (Gigerenzer, 2010).

Internet proces změny myšlenkových operací významně urychluje. Musíme si pamatovat mnohem méně informací, o to lepší bychom však měli být v jejich vyhledávání. Informace v dnešní době nehledáme u sebe, ale ve vnějších zdrojích, na Googlu a Wikipedii. Naše myšlení se tedy přizpůsobuje rozvíjejícím se technologiím. Pokud budeme vnímat internet jako kolektivní paměť, nebudeme daleko od reality (Gigerenzer, 2010).

Naše inteligence a schopnost přemýšlet závisí na naší schopnosti převádět informace z krátkodobé do dlouhodobě paměti. Pokud fakta a zkušenosti přejdou do naší dlouhodobé paměti, jsme schopni je provázat a tvořit komplexní a bohaté myšlenky. Zatímco dlouhodobá paměť má téměř

neomezenou kapacitu, krátkodobá paměť může udržet relativně malé množství informací v jednom okamžiku (Carr, 2010).

Dle mého osobního názoru by se s tímto vlivem internetu mělo pracovat výrazně více, než tomu je v současnosti. Naše schopnost pamatovat si je s internetem a jeho nástroji oslabována. Schopnost vyhledávat informace a zdroje je základem informační gramotnosti a stává se klíčovou dovedností pro uplatnění ve společnosti. Domnívám se, že digitální domorodci musí být seznámeni s omezeními, které má vyhledávání pomocí Googlu a digitální imigranti by naopak měli být seznámeni s výhodami vyhledávání informací na internetu. Jednoduše je potřebné, aby si každý člověk byl vědom možností, které se mu nabízí, a uměl v konkrétních situacích použít ty nejlepší nástroje.

### **3.3 *Komunikace online***

Komunikace na internetu je základní složkou v e-learningových vzdělávacích programech a prostředkem informálního učení, které se může odehrávat online. Internet syntetizuje výhody mnoha způsobů komunikace a nabízí nepřehledné množství různých programů, které nám umožní komunikovat rozličnými způsoby. Pozornost bude zaměřena pouze na vybrané jevy doprovázející internetovou komunikaci, které přímo ovlivňují podobu e-learningu.

První fenomén, který se objevuje u internetových uživatelů, se týká jejich sebepojetí. Každý člověk si vytváří představu o sobě samém, která je velmi ovlivňována tím, co si o něm myslí a tvrdí jeho blízcí, což zjišťuje při komunikaci s nimi. Tento sebeobraz se též promítá do našeho chování a jednání. Při komunikaci tváří v tvář kontrolujeme dvě složky našeho sebeobrazu. Je to naše působení na ostatní, jak se prezentujeme (veřejné self), a zároveň to, do jaké míry se projevujeme my sami, zda předkládáme opravdu naše myšlenky a názory (soukromé self). Při online komunikaci výrazně opomíjíme veřejné self, neboť nás nikdo nesleduje. O to více však dáváme

průchod soukromému self, což je jeden z důvodů otevřenosti a bezprostřednosti uživatelů internetu v různých člancích a diskusích (Vybíral, 2001).

Jak bylo popsáno výše, v prostředí internetu často opomíjíme veřejné self, nedbáme tolik na názory ostatních. Dochází k *disinhibici*, ztrátě zábran. John Suler (2004) popsal faktory, které k tomuto jevu přispívají.

1. *Neviditelnost*. Můžeme navštěvovat stránky a používat aplikace bez toho, aby to někdo zjistil. I pokud prozrazujeme svou identitu někde na internetu, stále jsme pro své okolí neviditelní. Naše znuděné výrazy při vyřizování pracovních e-mailů jsou skryty před okolím. Tento faktor přispívá informálnímu vzdělávání, pokud se na něco stydíme zeptat tvář v tvář, pravděpodobně si to zkusíme najít na internetu. Informální vzdělávání podporuje také následující jev.
2. *Anonymita*. Zkušenosti uživatelé internetu vědí, že anonymita je pouze zdánlivá. Čím schopnější uživatelé internetu, tím snadněji zjistí pravé identity dalších uživatelů. Platí ovšem, že lidé se chovají tak, jako by anonymní byli. Můžeme psát falešná jména a e-mailové adresy do různých formulářů či vypěstovat si naprosto odlišnou identitu. Myslíme si, že můžeme online provozovat mnohé aktivity bez pocítění následků v reálném životě. Různé kauzy a případy ze zpravodajských serverů i historky našich přátel nás postupně vyvádějí z omylu. Domnívám se, že v současné době díky webům nové generace oslabuje potřeba budování odlišné identity. Potřeba schovávat se zřejmě oslabila, mnohem spíš nás ovlivňuje touha prezentovat se na webu co nejlépe a nezřídka i pravdivě.
3. *Asynchronicita*. Komunikace v prostředí internetu jsou téměř vždy (snad kromě videohovorů) asynchronní, ať už počítáme dobu zpoždění v minutách anebo týdnech. Naši odpověď si můžeme rozmyslet a tím spíš se odkrýváme. Při komunikaci tvář v tvář raději vybrusíme z nepohodlné

situace nějakým vtipem nebo prostou změnou tématu, protože teď hned se daným problémem zabývat nechceme.

4. *Solipsistní introjekce.* Solipsismus dle Hartla a Hartlové (2000, s. 550) je přesvědčení, že vnější svět existuje jen v našem vědomí a jediná jistota je osobní zkušenost. Při elektronické komunikaci na nás působí pouze text, chybí nám neverbální signály a další podněty, které běžně při komunikaci tváří v tvář vyhodnocujeme. Aniž bychom si to uvědomovali, během elektronické konverzace si našeho partnera často představujeme a nepřítomnost neverbálních signálů nás nutí si je domyslet. V hlavě se nám utváří obraz našeho partnera v komunikaci. Tato představa je ovlivněna nejen naší osobní zkušeností s ním, ale i naším psychickým rozpoložením, aktuální náladou, přáními a potřebami. Velká část komunikace se tak odehrává v našich hlavách.
5. *Neutralizace statusu.* Stejně tak, jako internet nemá žádnou autoritu, vůdce ve svém čele, tak ani při online komunikaci nečiníme rozdíly v našich postaveních tak, jako v reálné komunikaci. Pokud se v realitě řídíme zásadami etiky, činíme rozdíly v přístupu k lidem, máme různý sociální status. Činíme tak i mimo rámec etiky, diskriminace není jen otázkou rasové příslušnosti. I mezi zdánlivě rovnými spolužáky ve třídě se neodehrává symetrická komunikace. Na internetu nejsou tyto rozdíly patrné nebo jim nepřikládáme takovou důležitost. Nečiní nám problém reagovat na názory odborníků v různých diskusích. Rozdíly se tu samozřejmě vytvářejí, ale odvíjí se od našeho vzdělání, schopnosti psát a prezentovat své myšlenky.

Výše popsané faktory ovlivňují komunikaci v různé míře. Vše se přirozeně odvíjí od naší osobnosti, výchovy, charakteru a temperamentu. Anonymita může sehrát roli při informálním vzdělávání. Nebojíme se požádat o radu a ptát se na zdánlivě hloupé otázky, poněvadž nás daní lidé zřejmě nikdy v reálném životě nepotkají. Podobně funguje neutralizace statusu, kdy se pro



nás vědci z různých oborů stávají jen dalšími uživateli internetu. Asynchronicita dává prostor pro utřídění myšlenek, a tím může pozitivně působit na náš verbální projev online. E-learningové kurzy musí brát v úvahu specifika komunikace online, umožnit účastníkům komunikaci s tutory kurzů a mezi účastníky navzájem.

### **3.4 Vliv internetu na chápání a myšlení**

Pochopení textu zajisté úzce souvisí s naší schopností věnovat něčemu pozornost. Výzkumy dokazují, že internet má vliv na schopnost pochopení textu. Erping Zhu dala účastníkům experimentu k přečtení prózu v digitální podobě. U jednotlivých skupin se lišil počet odkazů, které v textu byly. Výsledek jejího experimentu se dá shrnout do jednoduché věty: s rostoucím počtem odkazů klesá porozumění textu. Nezáleží na tom, zda lidé na odkazy klikli nebo ne (Carr, 2010). Toto zjištění považuji za velice přínosné pro tvorbu e-learningových kurzů pro jakékoli účely. Atraktivita e-learningu spočívá mimo jiné i v tom, že se v případě nejasností anebo zájmu o danou problematiku můžeme proklikat k dalším informacím dle našich vzdělávacích potřeb. Tento atribut e-learningových kurzů však je zároveň úskalím, které pravděpodobně snižuje pochopení výukových materiálů.

Další podobný výzkum byl publikován v časopise Media Psychology. Přes sto dobrovolníků sledovalo prezentaci o Mali ve webovém prohlížeči. Část dobrovolníků sledovala pouze textovou verzi, druhá část sledovala prezentaci s videi. Poté obě skupiny odpovídali na testové otázky. První část dobrovolníků zodpověděla mnohem více otázek dobře a prezentace dle nich byla zajímavější, srozumitelnější a vhodnější pro vzdělávání (Carr, 2010).

Carr (2010) a další autoři se domnívají, že nás internet připravuje o kritické myšlení. Spolu se Stephenem M. Kosslynem si dovolím s Carrem nesouhlasit. Při tvorbě jakýchkoli materiálů a děl máme nyní k dispozici neuvěřitelné množství informací, ze kterých můžeme čerpat. Když nás něco napadne,

můžeme si okamžitě přečíst, co si o tomto problému myslí ostatní, a vytříbíme si náš názor. Můžeme se neustále porovnávat s ostatními a čerpat z jejich myšlenek (Kosslyn, 2010).

Carr (2010) k vývoji myšlení dodává následující: nyní prožíváme, metaforicky řečeno, převrácení trajektorie počátečního vývoje civilizace. Vyvíjíme se od pěstitelů vědomostí a osobní moudrosti k lovcům a sběratelům v lese elektronických dat. V tomto procesu jsme nuceni obětovat mnohé z těch schopností, díky kterým jsou naše mysli tak zajímavé.

Četné výzkumy prokazují, že naše mysl funguje jinak, když je online. Vzhledem k rozšířenosti využívání internetu je ovšem oprávněné předpokládat, že se tento způsob myšlení přesouvá i do offline prostředí. Dále lze předpokládat, že tato změna myšlení bude čím dál tím extenzivnější. Pozornost, paměť, způsoby komunikace i myšlení se proměňují a úlohou vzdělavatelů je napomoci jedincům zvládat změny, které se odehrávají ve společnosti i uvnitř jich samotných. Česká republika není v tomto ohledu nikterak výjimečná, rozdíly jsou patrné v závislosti na míře užívání informačních a komunikačních technologií. Domnívám se, že stojíme teprve na počátku velice rozsáhlé změny myšlení. Člověk bude dle mého názoru již v polovině 21. století přemýšlet a pracovat s informacemi úplně jinak.

## **4 *Vzdělávání a internet***

Oblast vzdělávání dospělých je nesmírně široká a internet významně ovlivňuje celou škálu aktivit, které do ní spadají. Z toho důvodu budu na vzdělávání nahlížet v obecné rovině. Vzděláváním tedy myslím proces celoživotního vzdělávání se a učení ve všech jeho podobách.

Internet mění vztah lidí k vědě a ke vzdělávání. Lévy hovoří o nové formě poznání následovně: „Zamysleme se nad všemi velkými současnými vědeckotechnickými projekty: fyzika částic, astrofyzika, genetika člověka, prostor, nanotechnologie, pozorování ovzduší a ekologie... všechny jsou závislé na kyberprostoru a jeho nástrojích. Obrazové databáze, interaktivní simulace a elektronické konference poskytují lepší poznávání světa než teoretická abstrakce, která ustupuje do pozadí. Či spíše definují novou formu poznání.“ (Lévy, 2000, s. 148) Ač se tato citace týká spíše vytváření nových poznatků a vědeckých objevů, dle mého názoru je její obsah podstatný i pro podobu vzdělávání. Můžeme využít výše jmenované nástroje pro efektivnější vzdělávání se v našem každodenním životě. Například různé počítačové simulace usnadňují a urychlují vzdělávání v oblasti zemědělství, logistiky, vojenství, letectví, medicíny, dopravy a mnoha dalších.

Nemění se jen náš vztah ke vzdělávání, ale i podoba vzdělávacího systému. Dle Lévyho se přibližně polovina světové populace účastní formálního vzdělávání anebo by se ho chtěla účastnit (Lévy, 2000, s. 153). Stále více lidí i v České republice studuje na vysokých školách a účastní se celoživotního vzdělávání (Česká, 2011). Proto je žádoucí hledat řešení, která umožní uspokojit vzdělávací potřeby mnoha lidí.

#### **4.1. Charakteristiky současné podoby vzdělávání**

Dnešní podoba vzdělávání je analyzována mnoha odborníky. Siemens (2004) zaznamenal následující trendy:

1. mnoho lidí se bude vzdělávat v několika nesouvisejících oborech během svého života,
2. informální učení významně převažuje nad formálním učením,
3. učení je celoživotní proces, ve kterém se propojují pracovní a vzdělávací činnosti,
4. technologie mění způsob fungování lidského mozku,
5. zvýšená pozornost je věnována managementu znalostí v organizacích, patrná je snaha o propojení vzdělávacích potřeb jednotlivce a organizace,
6. mnoho jevů, kterými se dříve zabývaly teorie učení (např. kognitivní procesy u člověka), je nyní podporováno technologiemi, vzdělání tak přesahuje rámec jednotlivce a
7. know-how a know-what je nahrazováno know-where, je tedy důležitější vědět, kde se dají informace sehnat, než jimi disponovat.

Lévy (2000, s. 141) ve své knize zmiňuje další charakteristiky, které značí proměnu vztahu ke vzdělání.

1. Většina znalostí, které získáváme na začátku odborné kariéry, bude na jejím konci značně zastaralá.
2. Práce a učení se se k sobě velice rychle přibližují, neb je nutné pro úspěšný výkon čím dál tím více profesí předávat vědomosti a vytvářet nové poznatky.
3. Intelektuální technologie, jejichž nositelem je kyberprostor, exteriorizují a modifikují četné kognitivní funkce člověka: paměť, představivost, vnímání, uvažování.

Naplnuje se i další trend, který byl předpovězen již na počátku tisíciletí: „Specialisté tohoto oboru uznávají, že rozdíl mezi ‚prezenčním‘ a ‚dálkovým‘ vzděláváním bude stále menší, protože i do klasických forem výuky se postupně zapojuje využívání telekomunikačních sítí a interaktivních multimediálních nosičů. Dálková výuka, která byla dlouho jakýmsi ‚rezervním kolem‘ vzdělávacího systému, se brzy stane ne-li normou, tedy alespoň ukazatelem nových vzdělávacích směrů. Vlastnosti dálkové výuky se totiž podobají vlastnostem společnosti informačního věku jako takové (společnost sítí, rychlosti, individualizace apod.).“ (Lévy, 2000, s. 154) Dle mého názoru jsou všechny zmíněné charakteristiky stále aktuální a je potřebné jim přizpůsobovat podobu vzdělávání. Za zvláště podstatné považuji výše zmíněné Lévyho tvrzení o podobnosti vlastností dálkové výuky a společnosti informačního věku.

Internet odstartoval novou éru, ve které se zásadně mění vztah člověka k informacím a znalostem. Přístup k informacím se nyní zdá být důležitější než naše znalosti. Tento trend otevírá otázku *cílů* vzdělávacích procesů. Vzdělávání dospělých odvozuje své cíle od aktuálních potřeb účastníků. Úkolem vzdělavatelů by tedy mělo být umožnění přístupu k informacím.

Lévy se zasazuje o vytvoření takového poznávacího prostoru, který bude otevřený, nelineární a který umožní každému postupovat dle svých vlastních a jedinečných potřeb. Navrhuje reformy, které vedou k tomuto cíli. Pedagog se z distributora znalostí musí proměnit na animátora kolektivní inteligence svých žáků a zajišťovat kooperativní výuku na síti. Druhá velká reforma, která musí nastat, se týká uznávání získaných dovedností v individuálních vzdělávacích postupech (Lévy, 2000, s. 142). Přestože je Lévyho text více než deset let starý, domnívám se, že tyto požadavky jsou stále aktuální a příliš změn se v těchto oblastech neudálo.

Dle mého názoru by cílem snažení vzdělavatelů dospělých mělo být zvýšení informační a počítačové gramotnosti, neboť internet je velice vhodným nástrojem při sebevzdělávání. Jako druhý cíl vnímám tvorbu takových e-learningových programů, které umožní efektivnější a rychlejší získání potřebných znalostí, než samostudium.

Díky informačním a komunikačním technologiím spolu můžeme snadno komunikovat a navzájem se vzdělávat, vyměňovat si myšlenky, nápady a zkušenosti. Důsledkem této komunikace je vznik *kolektivní inteligence*, která urychluje rozvoj společnosti. Lévy vnímá kolektivní inteligenci jako nejvyšší cíl kyberkultury. Kyberprostor je jedním z nástrojů kolektivní inteligence, především díky interaktivní povaze. Ve své knize pak Lévy pomocí následujícího přirovnání upozorňuje i na negativní stránku procesu vzniku kolektivní inteligence. „Ve staré řečtině slovo *farmakon* (které známe ze slov jako je farmakologie - věda o lécích) označuje jak lék, tak i jed. Nový *farmakon*, kolektivní inteligence v přívětivé náruči kyberkultury je zároveň *jedem* pro ty, kteří se na ní nepodílejí (a nikdo se na ní nemůže zcela podílet, natolik je široká a mnohotvárná), a *lékem* pro ty, kteří se ponoří do jejích vírů a uprostřed nich dokáží určovat, kam je mají proudy zanést.“ (Lévy, 2000, s. 28) Kolektivní inteligence je tedy nástrojem k organizaci společenství nejrůznějších druhů a pro úspěšné organizování je opět potřebná informační gramotnost všech členů daného společenství.

#### **4.2 E-learning**

E-learning je velmi rozšířenou didaktickou formou, která spočívá v efektivním využívání informačních a komunikačních technologií v procesu vzdělávání. E-learning můžeme vnímat nejen jako zkratku pro elektronické učení. Další charakteristiky se skrývají pod slovy, která v angličtině též začínají písmenem „E“: engagement, enhancement, experience, exploration, easy, empowerment. Do češtiny se pak překládají jako zaangažování učícího

se, zintenzivnění procesu učení, zkušenost s bádáním, snadnost použití, posílení podílu učícího se na řízení svého učení (Sak, 2007, s. 193).

Dle Saka a Sakové využívají lidé vzdělávací možnosti počítače a internetu nejčastěji pro překládání cizojazyčných textů, další v žebříčku jsou pak elektronické vzdělávací programy na CD a DVD a elektronická multimediální jazyková výuka. Malé procento lidí má naopak zkušenost se studiem ve virtuální třídě nebo samostatnými e-learningovými kurzy (Sak, 2007, s. 152). Výše uvedená zjištění pochází z výzkumu, který je přes 7 let starý. Domnívám se, že dnes se výrazně zvedlo procento lidí, kteří se setkali i s těmito formami e-learningu. Důvodem je jistě rozšíření internetu do domácností, škol i podniků. V roce 2005 používala internet třetina obyvatel České republiky, v roce 2011 to jsou již dvě třetiny (Informační, 2012).

I přes mnohé nevýhody, které nejrůznější formy e-learningu mají, lze předpokládat, že v budoucnu se bude investovat právě do jejich rozvoje. Hlavní známou výhodou distanční výuky formou e-learningu patří úspora času a financí účastníka i provozovatele e-learningových kurzů. Největší náklady představuje vývoj kvalitního e-learningového kurzu, jeho provoz pak obvykle nepředstavuje velké výdaje. Výjimkou jsou veškeré metody zahrnující živého tutora, který například organizuje webináře (online semináře) nebo poskytuje pravidelnou zpětnou vazbu účastníkům kurzu. Další výhody e-learningu lze shrnout pod pojmy flexibilita, demokratický charakter a rychlost.

Mnoho autorů různě člení *historii e-learningu* do etap. Za e-learning první generace se považují systémy, které uplatňují direktivní přístupy. Nástroje webu zde slouží především k oddělení účastníků kurzu od běžné populace při vstupu do kurzu pomocí účtů a hesel. Prostředí kurzu je určeno především k distribuci materiálů pro studium a později i k testování znalostí účastníků kurzu. Nástroje kurzu i jeho obsahy pochází od tvůrců kurzu, nikoli od účastníků. Tyto systémy jsou označovány jako Learning Management Systems

(dále LMS) a příkladem je produkt WebCT. Druhá generace e-learningu byla umožněna díky volně šiřitelnému softwaru. Příkladem FOSS (Free and Open-Source Software) je například Moodle. Toto prostředí lze modifikovat dle specifických potřeb jednotlivých kurzů, a tudíž ho lze přizpůsobit potřebám účastníků. Stále ještě jsou však účastníci kurzu odděleni od zbytku lidí pohybujících se na webu. Dalším stupněm ve vývoji e-learningu by měly být kurzy otevřené široké veřejnosti a osobní vzdělávací prostředí (Kikkas, 2011). Nově vznikající teorie, která popisuje vzdělávání a učení se v takovém prostředí, se nazývá konektivismus.

### **4.3 Konektivismus**

Siemens a Dowens společně vytvořili teorii učení, která by lépe odpovídala současným vzdělávacím potřebám jednotlivců a organizací v digitálním věku. Při formulování nové teorie učení vycházeli z nedostatků soudobých teorií, které vnímají učení jako proces odehrávající se pouze uvnitř člověka za účasti jeho mysli. Nezabývají se však učením, které se odehrává mimo člověka za účasti technologií, a učením odehrávajícím se v organizacích. Dále jim autoři teorie konektivismu vytýkají zaměření pouze na proces učení, neboť v dnešním propojeném světě jsou velice důležité i obsahy učení (Siemens, 2004). Bell ve svém článku jmenuje důvody, které vedou ke vzniku nové teorie. Je nutné popsat změny, které se odehrávají, naplánovat další kroky a formulovat nové vzdělávací politiky. Stejně tak si pozornost zaslouhuje stále rostoucí tempo, s jakým se mění kontexty učení a vzdělávání (Bell, 2011, s. 101).

Konektivismus vychází z teorií chaosu, sítí, komplexnosti a sebeorganizování. Síť definuje jako spojení mezi uzly. Učení se v tomto pojetí zaměřuje na propojování různých specializovaných uzlů, které jsou našimi zdroji informací. Uzly mohou být jednotlivci, skupiny, instituce, obory, oblasti či myšlenky. Spojení jsou důležitější, než náš okamžitý stav znalostí (Siemens,



2004). V praxi se pak hodnota našeho vzdělání odvozuje od podoby naší sítě, kterou si sami vytváříme, a od schopnosti získat potřebné informace.

Siemens definoval následující základní principy konektivismu:

1. učení vychází z různorodých názorů a zkušeností,
2. učení je proces propojování specializovaných uzlů (zdrojů informací),
3. neživá zařízení jsou také schopna učení,
4. možnost poznávání a získávání informací je cennější než momentální znalosti,
5. podmínkou soustavného učení se navazování a udržování spojení,
6. klíčovou kompetencí je schopnost propojování různých oblastí, oborů, myšlenek a konceptů,
7. aktuálnost informací a znalostí je záměrem konektivistických vzdělávacích aktivit a
8. rozhodování je součástí vzdělávacího procesu (Siemens, 2004; Brdička, 2008, s. 44).

Brdička vnímá konektivismus jako rozšíření konstruktivismu. Dle jeho názoru tuto teorii čeká další upřesňování a vývoj, nicméně změna tradičních vzdělávacích postupů je nutná. Mnoho výukových projektů škol již dnes využívá metody, které jsou v souladu s konektivismem. Ve svém příspěvku nabádá k pokračování v současných aktivitách a k zajištění přístupu k technologiím pro žáky i učitele (Brdička, 2008, s. 44). Nejsem plně seznámená s veškerými aktivitami základních a středních škol, které jsou v souladu s konektivismem, přesto se domnívám, že autoři této teorie uvažovali v širších souvislostech. Osobně vnímám tuto teorii jako natolik revoluční, že vyžaduje znovuotevření otázek cílů, forem a metod jak v pedagogické tak v andragogické didaktice. Využívání technologií ve výuce je velice důležité, ovšem mělo by být v souladu s cíli všech vzdělávacích aktivit a měli bychom se vyvarovat samoúčelnému využívání technologií.

Bell ve svém příspěvku tvrdí, že konektivismus zatím není teorií učení, pouze fenoménem. Konektivismus aspiruje na změnu pojetí učení v různých kontextech a na poskytnutí teorie učení v digitálním věku. Tyto cíle jsou vskutku smělé pro tak novou teorii, která zatím nabyla prověřena výzkumy (Bell, 2011, s. 104). Nabízí pak scénáře, ve kterých vstupují do hry nástroje internetu v kontextu vzdělávání, a které lze popsat dalšími teoriemi, nejen konektivismem. Tyto scénáře můžeme vnímat jako oblasti, které si zasluhují další výzkumy a teorii, která by je zastřešila. Patří sem učitelé využívající nástroje webu 2.0 ve výuce, volně dostupné vzdělávací online kurzy a zdroje, zavádění strategií na zvýšení informační gramotnosti a využívání internetu a sociálních sítí pro informální vzdělávání. Při studiu těchto problematik musíme brát v úvahu i další teorie jako sociální učení, informační gramotnost, management změny a teorii sítí aktérů (Actor-Network Theory). Konektivismus jako fenomén by stále měl inspirovat vzdělavatele a účastníky vzdělávání ke změnám v jejich způsobech vyučování a učení se (Bell, 2011, s. 112). Bell také nabádá k investicím do kvalitních výzkumů, které nám v konečném důsledku umožní efektivní využití technologií.

#### **4.4 Konektivismus v praxi**

*Personal Learning Enviroment* (dále PLE) je první ukázkou uplatnění principů konektivismu. Veškeré učení se odehrává v kontextech, které utvářejí naše *osobní vzdělávací prostředí*. Patří do něj lidé, místa, učební pomůcky a další nástroje, které používáme k uspokojení vzdělávacích potřeb. Na internetu lze utvářet osobní vzdělávací prostředí, které je podněcující a motivující a neustále nás informuje o novinkách v našich oborech. Jako metoda vzdělávání se dle mého názoru hodí pro všechny střední a vysoké školy, a to jak pro žáky a studenty, tak i pro jejich vyučující, dále pak pro vědce a odborníky ze všech oborů. Méně vhodné je pak pro rychlé uspokojení jasně vymezených vzdělávacích potřeb, které mohou vznikat například v oblasti podnikového vzdělávání. Tento koncept lze vnímat i jako vymezení proti uzavřeným e-

learningovým kurzům, jejichž obsah je přesně definován a které nedávají příliš prostoru pro individuální vzdělávací potřeby.

Online PLE se vyznačuje využíváním mnoha nástrojů pro komunikaci všeho druhu. Člověk, který si aktivně vytváří své osobní vzdělávací prostředí, se vlastně jen spojuje s dalšími uzly v síti a tím zvětšuje své znalosti. PLE lze rozdělit do čtyř oblastí. První z nich jsou sociální kontakty, mezi které patří rodina, spolupracovníci, spolužáci, učitelé a odborníci. Můžeme je navazovat a udržovat jak v reálném tak ve virtuálním světě. Druhou oblastí jsou komunikační nástroje jako instant messaging, videokonference nebo i komunikace prostřednictvím mobilních textových zpráv. Třetí skupinou je sledování online obsahu pomocí informačních kanálů, tedy získávání informací. Pomocí technologie RSS (Really Simple Syndication) můžeme být informováni vždy, když se změní obsah webových stránek, blogů i sociálních sítí. Poslední oblast se týká dalšího práce se získanými informacemi, která se může odehrávat při zpracování úkolů do školy, účasti na otevřených vzdělávacích kurzech či hodnocení informačních zdrojů (Drexler, 2010, s. 372).

Student se ve svém osobním vzdělávacím prostředí učí rozlišovat fakta a názory a oceňuje hodnotu obou. Má přehled o stavu poznání ve svém oboru a sám aktivně přidává své názory, je v kontaktu s předními experty. Výše jmenovaná prostředí a nástroje jsou jen ukázkou možností, kde můžeme získávat informace a jak se můžeme vzdělávat. Pro každý obor a každého jedince vznikne odlišné osobní vzdělávací prostředí. Společná konstanta u všech osobních vzdělávacích prostředí ale vždy bude potřebná vysoká míra motivace a iniciativy, proto se nehodí pro všechny cílové skupiny účastníků vzdělávacích kurzů. Dle mého názoru je ovšem velice vhodné zapojení podobného konceptu v rámci vysokoškolské výuky. Studenti se při něm naučí vyhledávat informace na internetu, hodnotit zdroje a kriticky přemýšlet. O zkušenosti s výukou dle principů konektivismu pomocí osobních vzdělávacích prostředí píše například Drexler (2010) a Kikkas (2011).

Pitner a Drášil z Fakulty informatiky na Masarykově univerzitě v Brně aplikují principy konektivismu v platformě *Learning Landscape* (dále L2). Na rozdíl od klasických LMS, které slouží především ke správě kurzů, výměně materiálů a usnadnění komunikace, platforma L2 integruje různé jednoduché služby. Tato platforma neshromažďuje výukové materiály na jednom místě, ale odkazuje na původní zdroje. Systém dále nabízí interaktivní prostředí, které umožňuje uživatelům vytvářet blogy, wiki stránky a seznamy odkazů, dále je snadno propojitelný se všemi službami dostupnými na webu a umožňuje personalizaci všech zdrojů, které jsou integrované do obsahu na platformě. Personalizací je myšleno přizpůsobení obsahu uživateli, který může do zdrojů vkládat své osobní poznámky a skrývat nepotřebné části dokumentů. Platformu je snadné dále rozšiřovat. Tento systém a jemu podobné, které vycházejí z možností nástrojů webu 2.0 a principů konektivismu, jsou označovány pojmem e-learning 2.0 (Drášil, Pitner, 2006).

Massachusetts Institute of Technology (dále MIT) byl první institut, který již v roce 2001 nabídl některé své materiály online volně dostupné široké veřejnosti. Tyto zdroje jsou označovány pojmem *Open Educational Resources* (OER). Po vzoru MIT tak učinily další univerzity a začaly se předhánět v tom, kdo poskytne více materiálů. Různé projekty jsou podporovány ministerstvy školství v daných státech, další zastrešuje UNESCO a finančně podporuje například The Hewlett Foundation. Volné poskytování materiálů se poté rozvinulo v e-learningové kurzy a později začaly vznikat univerzity, které nabízejí studium výhradně online, například Peer2Peer University či University of People (Brdička, 2012).

Významným faktorem, který mluví proti zavádění, je cena otevřených kurzů, nejedná se však jen o náklady na provoz. Univerzita, která poskytuje kurzy otevřené veřejnosti, se tak vzdává části svého obsahu, svých jedinečných znalostí. Možností, jak získat alespoň část nákladů zpět, je zajišťování certifikace znalostí. Účastníci kurzů ale nemusí být motivováni k získávání

ověření a certifikátů, spokojí se s nabytými znalostmi. Univerzity se pak nevrací žádné náklady na provoz. Na mnoha amerických univerzitách skončily projekty otevřených kurzů pro veřejnost společně se zastavením vládních dotací (Parry, 2009). Otázkou stále zůstává podoba obchodního modelu, který by zajistil udržitelnost tohoto systému. Parry navrhuje například pojetí volného obsahu jako vstupní brány k placeným kurzům. Osobně doufám, že se brzy objeví lepší řešení. Tyto kurzy jsou totiž skvělým nástrojem pro zmenšování digitální propasti a umožňují naplňování vzdělávacích potřeb mas lidí.

*Massive Open Online Course* (dále MOOC) nabízí další způsob vzdělávání, který byl umožněn nástupem internetu. *Masivní otevřený online kurz* je zdarma nabízen široké veřejnosti. Účastníci kurzu nejsou jen pouhými konzumenty, ale podílí se na vytváření obsahu vzdělávání a komunikují spolu. Účastníci si mezi sebou vyměňují materiály, odkazy a nápady, které se vážou k tématu kurzu. Z popisu je zřejmé, že MOOC je další ukázkou konektivismu v praxi. Podporuje celoživotní učení, kde si každý jedinec vybírá, čím se bude zabývat a jakým způsobem se bude účastnit. V MOOC není přítomno hodnocení účastníků kurzu. Tento koncept je podobný PLE, je navíc obohacen o tutorů, kteří vytvářejí základní strukturu kurzu, člení náplň kurzu do týdnů a řídí některé vzdělávací aktivity. Na rozdíl od OER je MOOC časově ohraničen, je interaktivnější a jeho obsah je utvářen v průběhu.

Mezi negativní stránky tohoto způsobu vzdělávání dle mě patří značná potřebná sebekontrola a motivace účastníků a nutná počítačová gramotnost. Zároveň se domnívám, že tyto kurzy mohou být značně matoucí pro lidi zvyklé na přímou výuku. Podobně jako PLE bych je jako metodu doporučila odborníkům a studentům.

E-learningové kurzy nové generace nemusí být nutně masivní, stejnou architekturu lze použít na univerzitní kurz, do kterého se mohou přihlásit i

lidé zvenku, kterým však tutor nevěnuje tolik pozornosti. Kikkas ve spolupráci s dalšími odborníky uskutečnil v letech 2008 až 2011 přes 20 otevřených kurzů na třech estonských vysokých školách a shrnuje své poznatky ve článku „Open Courses: The Next big Thing in eLearnig?“. Pro studenty, kteří se kurzů zúčastnili, to byla nová zkušenost, a tak se zpočátku objevovaly technické problémy a obtíže s time managementem. Po překonání úvodních rozpaků se ovšem dostavila radost z účasti na kvalitním kurzu. Jedním z momentů, který mě osobně nejvíce zaujal, byl vliv veřejného publikování na kvalitu práce studentů. Každý student totiž musel jednou týdně zveřejňovat příspěvek na svém osobním blogu. Tyto příspěvky byly veřejně dostupné na webu, což motivovalo studenty k publikování kvalitních článků. Model se dále ukázal jako velice vhodný pro kurzy, ve kterých se velice rychle mění jejich obsah (například kurzy týkající se nových médií a informačních technologií). Podstatné je ovšem stanovení struktury kurzu a požadavků pro jeho úspěšné absolvování hned na začátku. Další stimulujícím a obohacujícím faktorem byli odborníci z praxe, kteří se účastnili chatů se studenty (Kikkas, 2011).

Brdička se zabývá zaváděním moderních technologií do škol. Jeho koncept *škola 2.0* (2007) využívá nástrojů webů 2.0 k „aktivizaci žáků“ a „změnu postavení učitele z řidiče na průvodce“. Ve vzdělávání dospělých by tyto procesy měly být samozřejmostí. Je patrné, že oba koncepty se do značné míry překrývají. Informační technologie tak sbližují andragogiku s pedagogikou. Domnívám se, že pro plné využití potenciálu, kterým informační a komunikační technologie disponují ve vztahu ke vzdělávání, je značně potřebná spolupráce obou disciplín.

„Škola 2.0 musí být studentům vždy online k dispozici, potřebují-li nějakou pomoc. Nesmí je řídit, jen podněcovat a navádět na správnou cestu. Musí jim poskytovat prostor pro seberealizaci a musí přirozeným způsobem integrovat služby online s prostředím reálným, bez něhož se rozhodně neobejde.“ (Brdička, 2007) Lektoři nejrozličnějších kurzů, nejen e-learningových,

se mohou inspirovat představou školy 2.0, poněvadž jejich cílovou skupinou se též stávají mladí dospělí, kteří vyrůstali s internetem. Pro učení dospělých je důležitá potřeba hledání vlastních řešení a kreativita, kterou lze snadno naplnit v otevřeném online vzdělávání, méně ovšem v uzavřených LMS, které jsou v současnosti využívány. Významným rozdílem mezi pedagogickou a andragogickou podobou zavádění informačních a komunikačních technologií do jednotlivých didaktik, je rozdílný vztah cílových skupin k těmto technologiím. Zatímco žáci a studenti je vnímají jako samozřejmou součást života a neobejdou se bez nich, u dospělých nelze uvést jednoduché generalizující tvrzení.

K dispozici je mnoho odborných článků, které popisují zkušenost s PLE, MOOC, OER a dalšími formami e-learningu nové generace ve vzdělávání dospělých. Věřím, že brzy se objeví obdobné články, které by poskytly informace o specifikách e-learningu v českém prostředí, ale zatím je nedostatek zdrojů k tomuto tématu. Mnoho užitečných informací lze získat na stránkách Metodického portálu RVP, kde hojně publikuje například Bořivoj Brdička, ale i další odborníci na zavádění informačních a komunikačních technologií do škol. S vysokou úrovní angličtiny je možné se zapojit do MOOC, které nabízí například Peer 2 Peer University nebo tvůrci konektivismu Stephen Downes a George Siemens.

Online vzdělávání zatím skrývá mnoho obtíží. Může se objevovat jazyková bariéra, nevyhovující hardwarové a softwarové vybavení, digitální propast. Přetrvávajícím problémem jak u nás tak v zahraničí, je certifikace znalostí nabytých neformálním a informálním vzděláváním. I přes tyto negativní stránky se domnívám, že v budoucnu se velká část učení bude odehrávat v prostředí sociálních sítí a v osobních vzdělávacích prostředích.

## ***5 Využívání internetu ve vzdělávání***

Schopnost využívat ICT v osobním i pracovním životě se stává základním předpokladem pro úspěšné uplatnění ve společnosti. Tento stav mohl nastat díky několika faktorům. Každá nově nastupující technologie mění společnost, v případě internetu se tak ovšem dělo nesmírně rychle. Přibližně před dvaceti roky se začal internet šířit z akademického prostředí do domácností. Dnes má přístup k internetu přes 70 % obyvatel České republiky, zatímco průměr evropských zemí přesahuje pouze 60 % a celosvětově má přístup k internetu pouze 30 % obyvatel (Internet World Stats, 2011).

Přestože se výrazně liší úroveň ICT kompetencí v jednotlivých demografických skupinách, jsou informační a komunikační technologie zaváděny do stále vzrůstajícího počtu oblastí každodenního života. Většinou si můžeme vybrat, zda využijeme možností, které tyto technologie nabízejí, ale není to pravidlem. Některé úřady například nabízejí možnost zamluvení termínu schůzky s úředníkem. Rezervaci je nutné provést přes webové stránky daného úřadu, ne jinak. Lidé bez takovéto rezervace mohou čekat na vyřízení jejich požadavku desítky minut. To je pouze jeden příklad, ve kterém neschopnost či neochota využívat internet výrazně zasahuje do života většiny dospělých.

### ***5.1 Rozšíření technologií v současnosti***

Stát, zaměstnavatelé, vyučující, lékaři, ti všichni předpokládají, že lidé mají přístup k internetu a umí ho používat. Digitalizují své databáze a zavádějí nejrůznější informační systémy, aby ušetřili čas sobě i svým klientům. Držet krok s dobou je předpokladem pro úspěšné uplatnění na trhu a udržení konkurenceschopnosti. Za hlavní příčiny rychlého rozšíření internetu do velké části sfér občanského života považují vybavenost lidí technologickými přístroji a demokratizaci technologií.



Trh víceméně neustále přichází s novými přístroji, které nám umožňují využívat internet nejen doma či v práci, ale například i v dopravních prostředcích. Notebooky, chytré mobilní telefony a tablety umožňují lidem být stále v kontaktu se svými kolegy, klienty či přáteli, čehož využívají především manažeři, podnikatelé a studenti. Zvyšující se vybavenost umožňuje rozvoj specifických forem e-learningu, například m-learningu (vzdělávání prostřednictvím mobilních telefonů).

Internet ve svých počátcích uměli používat pouze odborníci z univerzit. Společně s tím, jak internet pronikal na veřejnost a stával se komerčním, vznikla potřeba jej zjednodušit, což mělo zajistit zisk. Dvacet let poté je jednoduchost stále základním požadavkem uživatelů jakýchkoli přístrojů či aplikací. Z toho důvodu se jejich návrháři snaží o maximální intuitivnost ovládání a srozumitelnost. Jedná se o proces *demokratizace technologií*. Každý by měl mít přístup k internetu a měl by ho umět používat. Relativně nový interdisciplinární obor, který se zabývá vzájemným působením člověka a počítače, se nazývá Human-Computer Interaction (HCI). Snaží se přizpůsobovat uživatelská rozhraní informačních a komunikačních technologií tak, aby byla co nejpřívětivější k uživatelům, zároveň intuitivní, bezpečná a použitelná, čímž se zasluhuje o demokratizaci těchto technologií.

## **5.2 Konkrétní aplikace a webové stránky**

### **5.2.1 Google**

Společnost Google působí od roku 1998. Její poslání není nikterak skromné, snaží se o uspořádání informací z celého světa tak, aby byly všeobecně přístupné a užitečné (Google, 2011). Jejich internetový vyhledávač zodpovídá nejrůznější informační dotazy ve zlomku vteřiny. Jejich silnou pozici na trhu dále podporují rozličné projekty, které realizují. Patří mezi ně například digitalizace Národní knihovny České republiky. Mnoho firem nabízí vzdělávací

kurzy, které učí své účastníky používat Google nástroje pro vzdělávání ve školách i ve firmách (např. Akademie moderního vzdělávání a GUG.cz).

Donedávna byly hlavním zdrojem informací knihovny a knihovníci, kteří věděli, kde informaci hledat (Nicholas, 2010, s. 18). Dnes jsme téměř od každé informace vzdáleni několik kliknutí. Právě Google se stal vstupní branou do internetu pro většinu jeho uživatelů. Způsob, kterým vyhledávač Google funguje, se neustále vyvíjí. Jedním z posledních trendů je personalizace výsledků vyhledávání podle předchozích dotazů. Vyhledávač se může chlubit jednoduchým designem, který zpřístupňuje tento nástroj širokým masám lidí. V odborných článcích je diskutován především vliv, který má tento nástroj na způsob myšlení a získávání informací.

Otázku využití Google vyhledávače v oblasti vzdělávání dospělých není třeba příliš rozebírat. Většina účastníků jakýchkoli vzdělávacích kurzů se v případě nesnázi při domácím studiu obrátí na Google, poněvadž má odpověď na téměř všechny naše dotazy. Tento přístup je laický, a zároveň rozšířený. Lektoři by rozhodně neměli účastníky svých kurzů od využívání Googlu odrazovat, měli by ovšem být schopni naučit, jak informace vyhledávat. Ač vyhledávač nabízí mnoho nástrojů pro omezení výsledků vyhledávání, lidé je příliš nepoužívají. Vyhledávač jim poté nabídne několik stovek tisíců výsledků na zadaný dotaz. Prohlédnou si téměř vždy první odkaz a zřídka jich prohlédnou více než pět (Barron, 2011, s. 12). Spoléhají tak na přesnost vyhledávače, což se nemusí vyplatit. Vyhledávače totiž fungují na jistých algoritmech, které jsou však vzdálené lidským myšlenkovým pochodům, ať už jsou jakékoli. Lidé mají často velká očekávání a vyhledávači slepě důvěřují. Žádný vyhledávač ale zatím nerozumí významu slov a nesnaží se zadaný dotaz chápat (Barron, 2011, s. 13). Navíc je internet plný nepodložených, neúplných a nepravdivých informací.

### 5.2.2 Wikipedie

Wikipedie je celosvětově rozšířenou webovou encyklopedií, kterou může upravovat každý. Existuje od roku 2001, od té doby vzniklo celkem přes 21 milionů článků ve více než 280 různých jazycích. Česká verze se může pyšnit 220 000 články (Wikipedie, údaje k únoru 2012). Wikipedie je díky své otevřenosti stále úspěšným a rostoucím projektem. Důležitost otevřenosti dokládá i osud, který potkal předchůdce Wikipedie, Nupedii. Tato webová encyklopedie vznikala podobným způsobem, přispívat do ní mohli jen odborníci a experti ve svých oborech. Články procházely složitou editací, než mohly být vydány. Od autorů se také očekávalo, že tuto práci budou dělat zadarmo. Nupedie působila přes 3,5 roku a za dobu působení vydala pouze 24 článků.

Využívání Wikipedie pro účely vzdělávání je opět nasnadě, ale pojí se s ním mnohá pozitiva i negativa. Hlavní výhodou je její obsáhlost a možnost rychlé aktualizace informací, neboť většinu článků může tvořit a upravovat každý uživatel. Wikipedie umožňuje i zamezení možnosti editace, čímž se autoři textu chrání proti lidem, kteří úmyslně vytvářejí chyby v článcích. U každého článku se zachovává historie změn, takže si uživatelé mohou ověřit, kdo a kdy které informace měnil. Zároveň je možné diskutovat o obsahu článku. Tvůrci obsahu se zavazují k dodržování zásadních pravidel, mezi která patří například používání a uvádění ověřitelných zdrojů a nezaujatý úhel pohledu.

Nelze ovšem zaručit, že tato pravidla všichni tvůrci obsahu dodržují, což je považováno za hlavní nevýhodu webové encyklopedie. Existuje tu reálné nebezpečí převzetí nepravdivé informace, a proto se obecně nedoporučuje používat ji jako jediný zdroj informací. Vzhledem k množství uživatelů je ovšem pravděpodobné, že chyby budou brzy opraveny, ale spoléhat se na to nedá. V roce 2005 zveřejnil časopis Nature studii porovnávající vybraná hesla v tištěné verzi Encyclopædie Britannica a na Wikipedii. Wikipedie měla ve své

odborné části 3 chyby oproti Brittanice, která měla 4 chyby (Rand, 2010, s. 924).

Jak lze tedy využít Wikipedii k vzdělávacím účelům? Za velice vhodné považuji aktivní vytváření článků, při kterém si účastníci sami vyzkouší, jak encyklopedie vzniká, jaké obtíže musí její tvůrci překonávat. Dále pochopí, jak funguje licence Creative Commons, která se stále šíří v prostředí internetu. Za další přínosy považuji týmovou spolupráci, kterou účastníci procvičují, a rozvíjení analytického a kritického myšlení při hledání co nejobektivnějších informací a zdrojů. Je také možné pouze využít strukturu, na které je Wikipedie postavena a použít ji ve svých e-learningových programech, neboť je volně šiřitelná. Tuto strukturu mohou využít lektoři pro tvorbu mini-encyklopedií pro své kurzy anebo nechat účastníky, aby sami vytvářeli stránky. Za nevýhodu této metody považuji pouze velkou časovou náročnost ze strany lektora i účastníků.

Ve vztahu ke Google vyhledávači je nutné zmínit, že články z Wikipedie se objevují mezi prvními výsledky vyhledávání, a tudíž si je většina uživatelů vybírá. Lidé mají Wikipedii rádi a záleží jim na jejím dalším fungování, což dokazují i výsledky fundraisingu, který probíhá každoročně od roku 2008. Za rok 2011 se podařilo vybrat přes 20 milionů dolarů od dobrovolných přispěvatelů, díky čemuž se Wikipedie stále obejde bez reklam (Wikimedia, 2012).

### ***5.2.3 Sociální sítě a další webové nástroje vhodné pro vzdělávání***

Pojem sociální síť byl používán sociology mnohem dříve, než vznikl internet. Označuje propojenou skupinu lidí, jde především o spojení a vazby mezi nimi, které jsou v reálném životě neviditelné. V online světě plní sociální sítě obdobnou funkci, propojují lidi navzájem, tentokrát viditelně. Internetové sociální sítě se pak liší dle funkcí a služeb, které nabízejí svým uživatelům, zpravidla si u nich můžeme vytvořit vlastní profil, aktualizovat ho a

komunikovat s lidmi, kteří spadají do naší osobní sociální sítě. Jsou též prostředím s velkým potenciálem pro různé formy neformálního a informálního vzdělávání. Podniky využívají vnitřních sociálních sítí pro efektivní komunikaci a sdílení informací. Nejrozšířenější sociální sítí v České republice je Facebook, který měl na konci roku 2011 3,5 milionu českých uživatelů. Twitter je další sociální sítí, která je vhodná právě pro sledování expertů a novinek, zprávy jsou zde dlouhé pouze 140 znaků. LinkedIn je užitečnou profesní sociální sítí, která velice dobře slouží k udržení přehledu a výměně zkušeností mezi manažery, personalisty a dalšími profesními skupinami.

Pro komunikaci účastníků vzdělávání jsou vhodné nástroje pro okamžitou komunikaci, Facebook i Google nabízí vlastní chat, k dispozici jsou i jiné nástroje například ICQ, Windows Live Messenger nebo Skype, který umožňuje i videohovory. Skype lze tudíž využít i pro organizaci malých videokonferencí mezi více lidmi.

Pro sdílení prezentací dobře poslouží webová stránka Slideshare. Na stránce Prezi.com můžeme po zaregistrování tvořit zoomovací prezentace, které připomínají myšlenkovou mapu. YouTube slouží k přehrávání a sdílení videí, a tudíž může též snadno posloužit jako vzdělávací pomůcka. Nabízí mnoho již vytvořených videí, která mohou oživit běžnou výuku. Zároveň zde mohou účastníci kurzů sami publikovat videa vlastní tvorby a rozšiřovat tak svou internetovou gramotnost.

Moodle je volně šiřitelným nástrojem pro tvorbu e-learningových kurzů, který hojně využívají české vysoké školy, ale i firmy pro tvorbu vlastních podnikových kurzů. Jeho výhodou je velká komunita vývojářů a uživatelů a flexibilita, která umožňuje přizpůsobení vlastních kurzů na míru specifickým potřebám různých organizací, kurzů i skupin účastníků. Existuje také mnoho komerčních LMS aplikací.

Výše představené nástroje a aplikace lze využít pro vzdělávání dospělých, a to ve formě distančního e-learningu i přímé výuky. Podrobně bylo představeno vyhledávání na Googlu, fungování webové encyklopedie Wikipedie a stručně byly zmíněny další nástroje. Domnívám se, že pro andragogy může být obtížné zavádění výše zmíněných aplikací do praxe a plné využití jejich možností. Mnohdy patří mezi digitální imigranty, nejsou seznámeni s různými možnostmi a vyhovují jim stávající metody. V současnosti dospívají digitální domorodci, začíná jim pracovní život, tedy je potřeba vzdělávat i je. Využitím internetu ve vzdělávání mohou andragogové přispět ke zmenšování digitální propasti.

## ***6 Budoucnost internetu ve vztahu ke vzdělávání***

Mnoho odborníků spekuluje nad tím, kam se bude internet vyvíjet dál. Každý měsíc se setkáváme s novými vizemi budoucnosti. Některé z již realizovaných projektů a jsou pro nás stále těžko uvěřitelné. Například vyhledávač firmy Google již postupně zavádí novou sémantickou vyhledávací technologii, díky které bude moci přímo odpovídat na naše dotazy pomocí faktů, nikoli jen formou odkazů, jak je tomu nyní. Internet se stále více prolíná s reálným světem. Jedna z velkých vizí předpovídá IP adresu pro každý přístroj, takže bude možné ovládat například toustovač pomocí mobilního telefonu. Lessig předpovídá, že internet bude značně cenzurovaný vládami jednotlivých států (Lessig, 2006). Spolu s dalšími autory se také domnívá, že naprosto ztratíme anonymitu. Místo hesel budeme totiž využívat biometrické údaje pro autentizaci při využívání různých služeb. Sen-Chi Yu a Chien Chou (2009) ve svém článku tvrdí, že internet se bude vyvíjet tak, aby stále více naplňoval naši potřebu štěstí. Existuje mnoho dalších prognóz, které jsou založeny na výzkumech a projektech. Většinou se jedná jen o otázku času, kdy technologie natolik zlevní, aby mohly být uvedeny na trh. Jisté je, že komerční společnosti se vždy budou snažit maximalizovat zisk, což může pokrok brzdit.

Kelly hovoří o následujících trendech v oblasti digitálních médií, které jsou umožněny díky internetu:

1. Screening (promítání) je označení způsobu, kterým stále častěji přijímáme informace. Obrazovky jsou všude kolem nás, mnohem méně čteme, spíše sledujeme. Nejedná se jen o naše notebooky a mobilní telefony, obrazovky jsou v metru, autobusech i letadlech, na celých budovách. Jsou jedním médiem, na kterém může být zobrazen text i video. Čím dál tím více obsahu nám bude dodáváno ve formě videí.
2. Interacting (ovlivňování) se odehrává mezi člověkem a těmito obrazovkami. Uživatel sleduje obrazovku a přizpůsobuje ji svým

potřebám, ale v budoucnu bude obrazovka sledovat i nás a sbírat tak data o tom, jakým způsob vnímáme obsah, který zobrazuje. Na základě analýz těchto dat pak budou vyvíjet nové produkty.

3. Sharing (sdílení) by se mělo v budoucnu spojit na jednotné platformě. Vše bude sdíleno v jednom prostoru, nikoli pomocí mnoha různých odlišných služeb, jak je tomu nyní. Předpokládalo se, že lidé nebudou některé údaje o sobě poskytovat. Dnes ale sdílejí i velice osobní data o svých přátelích, místě pobytu, zdraví i své vzpomínky, přání a očekávání. V budoucnu tedy zřejmě budou sdílet vše, co bude možné.
4. Flowing (proudění) se týká neustále proudících informací kolem nás, musíme vynakládat minimální úsilí pro zjištění nových informací. I v budoucnosti se očekává nepřetržitý přísun informací.
5. Accessing (zpřístupňování) je protikladem pro dnešní ukládání dat na osobní pevné disky. Veškeré služby a veškerá data nám budou stále k dispozici. Již je nebudeme vlastnit, ale spíše si k nim předplatíme přístup. Ušetříme tím místo na uskladnění i starost o data a jejich zálohování. Jednoduše k nim přistoupíme v okamžiku, kdy je budeme potřebovat.
6. Generating (vytváření) se týká obsahu internetu potřebám, což platí i o vzdělávání (Trojanová, 2012)., je velice snadné zde data publikovat, ještě snazší je je rozmnožovat. Zkopírovaná data ovšem ztrácí část své hodnoty. Lidé budou ochotni připlácet si za produkty a služby, které budou přizpůsobeny našim potřebám.

Pokud se internet opravdu bude vyvíjet tímto směrem, jak bude vypadat vzdělávání v tomto prostředí? Přesuneme se od učebních textů k výukovým videím. Na internetu budeme sdílet své znalosti a vědomosti a zároveň je propojíme. Nové informace se k nám snadno dostanou a my tak neustále budeme v obraze. Přestože bude většina informací snadno dostupná z pohodlí domova, lidé budou dále ochotni platit za online vzdělávání.



Simone C. O. Conceição (2007, s. 90-91) klade důraz na lektory a tutory, kteří si neustále musí být vědomi silných a slabých stránek e-learningu, pečlivě plánovat a facilitovat vzdělávání odehrávající se v online prostředí. Lektori a tutoři musí zůstat otevření a flexibilní. Měli by experimentovat s novými učebními strategiemi, aby mohli vyhovět potřebám účastníků jejich kurzů.

Většina mladých lidí chce mít svobodný přístup k internetu s volným šířením informací, jak ho předpovídá Kevin Kelly. Silným protiargumentem, je jistě snadná proměna povahy internetu. Internet vytvořili lidé, programátoři. Lidé pracují pro peníze, málokdy pro ctnostné ideje. Pokud bude potřeba internet změnit, přeprogramovat, vždy se najdou lidé, kteří budou ochotni zakázku naplnit (Lessig, 2006). Oprávněné jsou tudíž obavy o cenzuru a omezení ze stran státu.

Čeká nás další rozvoj technologií a pro Českou republiku platí, že se mu nevyhne. Proto je žádoucí, abychom se neustále vzdělávali a byli schopni využívat možností technologií. Považuji to za základní podmínku udržení konkurenceschopnosti v podmínkách globalizace. Internet se velice rychle mění a je potřebné, abychom zvládali držet tempo s jeho rozvojem. Zcela jistě nás čekají velké technologické objevy, jimž bude nutné se přizpůsobit. Klíčovou roli v procesu přizpůsobování se opět hrají andragogové, a proto jako klíčový vnímám pozitivní postoj vzdělavatelů k novým technologiím.

## 7 Závěr

Největší potřeba vzdělávání se vzniká v době společenských změn a krizí. Základním východiskem mé práce byl fakt, že od nástupu internetu procházíme velice zásadní změnu společnosti, která zasahuje všechny sféry lidského života. Mnozí odborníci považují internet za největší vynález od dob knihtisku. Nejen internet, ale i další informační a komunikační technologie se velice rychle rozšiřují do všech vrstev obyvatelstva v důsledku demokratizace technologií.

Cílem této práce bylo prokázání vlivu internetu na podobu vzdělávání a doplnění chybějících teoretických poznatků v této oblasti. Možné vlivy internetu jsem rozdělila do tří oblastí: vliv na společnost, vliv na jedince a vliv na vzdělávání.

Dnešní společnost je nazývána informační, neboť informace jsou klíčovým faktorem úspěchu. Informační a komunikační technologie nám informace přibližují, je ovšem nutné umět je používat. Na základě přístupu k technologiím vznikají mezi lidmi rozdíly a společnost je tak dělena na informačně chudé a informačně bohaté. Mezi nimi se rozkládá digitální propast a andragogové mohou významně pomoci při jejím odstraňování.

Změnil se náš životní styl, vnímáme náš mozek jako velice výkonný počítač a snažíme se maximálně využít jeho možností. Velkou část života trávíme v kyberprostoru za účasti našich myslí, ale bez našich těl. Lidský mozek se internetu snadno přizpůsobuje, což bylo prokázáno mnoha výzkumy. Mění se tak naše kognitivní funkce. Vzdělavatelé dospělých by si měli být vědomi vlivu používání internetu na pozornost člověka. Mezi mladými lidmi je oblíbený multitasking, který ovšem prokazatelně vede k horším studijním a pracovním výsledkům. Rovněž je diskutováno umísťování odkazů a multimediálního obsahu do e-learningových kurzů, neboť mohou být příčinou obtížnějšího porozumění obsahům kurzů. Pamatování informací je postupně nahrazováno

schopností je vyhledat. Přestože výzkumy prokazují změny našeho myšlení, používáme internet teprve dvacet let. Po takto krátké době dle mého názoru nemůžeme formulovat obecně platná tvrzení. Měli bychom se ovšem touto problematikou dále zabývat a snažit se porozumět probíhajícím změnám.

Vlivem výše zmíněných změn mají účastníci kurzů odlišné vzdělávací potřeby a lektoři kurzů mají mnohem širší prostředky, jak tyto potřeby uspokojit. Neuvěřitelné množství informací je nyní dostupné nezávisle na čase a místě, podmínkou je pouze přístup k internetu a informační gramotnost. Právě ta bývá překážkou v uspokojování vzdělávacích potřeb, kterou ovšem lze odstranit například zaváděním technologií do výuky nebo specializovanými kurzy. Vzniká nová teorie vzdělávání v prostředí sítí, konektivismus. S ní přicházejí nové metody vzdělávání na internetu, například masivní otevřené online kurzy (MOOC), otevřené vzdělávací zdroje (OER) a osobní vzdělávací prostředí (PLE). Každá z těchto metod má svá omezení, ať už se jedná o finanční či časovou nákladnost ze stran vzdělávacích institucí i účastníků nebo o potřebnou úroveň informační a počítačové gramotnosti, která je podmínkou účasti na těchto kurzech. Směry vývoje nových teorií a metod jsou významně ovlivněny zkušenostmi s dálkovou formou výuky.

Jak by se tedy měli přizpůsobit lektoři nejrozličnějších vzdělávacích kurzů tomuto novému prostředí? Předpokladem všech dalších činností je pozitivní vztah k technologiím. Klíčovým úkolem andragogů je dle mého názoru přispívání k překonávání digitální propasti, která brání úspěšnému uplatnění se na trhu práce a ve společnosti. Zároveň tak bojují proti pocitu odcizenosti, který se může vyskytovat u lidí, kteří se neorientují v probíhajících změnách a nárocích nové informační společnosti. Aby andragogové mohli sehrát svou úlohu v tomto procesu, je zcela nutné porozumět informačním a komunikačním technologiím, zvláště pak internetu. Vhodné je využívat ve výuce internetové nástroje a aplikace, se kterými se dospělí běžně setkávají a používají je pro sebevzdělávání, například vyhledávač Google nebo webovou

encyklopedii Wikipedii. Při zavádění technologií do výuky je potřeba mít na vědomí jejich slabé stránky a omezení. V současnosti je velkou překážkou jazyková bariéra a nedostačující informační a počítačová gramotnost.

Nejen andragogika, ale i další humanitní vědy by se měly významně věnovat internetu a provádět výzkumy, které umožní plné porozumění probíhajícím změnám. Zároveň by měly spolupracovat s technickými obory. V případě andragogiky by se jednalo například o vývoj nových aplikací a vzdělávacích prostředí, která by vycházely vstříc požadavkům lektorů a tutorů kurzů a zároveň lépe uspokojovaly potřeby účastníků vzdělávání.

Rozsah práce neumožnil podrobné zpracování problematiky v celé její šíři, ale mohl by poskytnout východiska pro další výzkumnou činnost. Považuji za potřebné, abychom se my andragogové dále zabírali problematikou internetu ve vzdělávání a prováděli výzkumy, které nám poskytnou data k vytvoření nových vzdělávacích teorií vhodných pro nové tisíciletí. Jako žádoucí vnímám hlubší spolupráci s příbuznými i zatím zdánlivě vzdálenými obory, mezi které řadím pedagogiku, informatiku a studia nových médií. K zavádění informačních a komunikačních technologií do kurzů pro dospělé mohou inspirovat články Bořivoje Brdičky. Soudím, že je možné zvážit efektivnější využití možností e-learningu při výuce na Katedře andragogiky a personálního řízení. Po nasbírání inspirace a zkušeností je možné pokoušet se o formulování nových didaktik, tvorbu nových vzdělávacích programů a e-learningových aplikací. Zastřešujícím cílem těchto aktivit by pak bylo uspokojení potřeby vzdělávání se v období společenských a technologických změn, jichž jsme svědky.

## 8 Soupis bibliografických citací

BARRON, Paul. 2011. How Google Works. *Internet@Schools*. 2011, vol. 18, iss. 1, s. 12-16. [cit. 2012-04-07]. Available from: Academic Search Complete

BELL, Frances. 2011. Connectivism : Its Place in Theory-Informed Research and Innovation in Technology-Enabled Learning. *International review of research in open and distance learning*. 2011, roč. 12, č. 3, s. 98-118. ISSN 1492-3831. [cit. 2012-04-07]. Dostupné z WWW: <<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/recordDetails.jsp?>>

BRDIČKA, Bořivoj. 2007. Vzdělávání a internet 2. generace. In NEJEZCHLEBOVÁ, Jana (ed.). *Sborník konference Informační gramotnost 5*. Brno : MZK, 2007, s. 20-30. ISBN 978-80-7051-172-5. [cit. 2012-04-07].

BRDIČKA, Bořivoj. 2008. Konektivismus - teorie vzdělávání v prostředí sociálních sítí. *Metodický portál: Články* [online]. 02. 09. 2008, [cit. 2012-04-01]. Dostupný z WWW: <<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/c//10357/KONEKTIVISMUS---TEORIE-VZDELAVANI-V-PROSTREDI-SOCIALNICH-SITI.html>>. ISSN 1802-4785.

BRDIČKA, Bořivoj. 2012. Vliv volné dostupnosti materiálů na školství. *Metodický portál: Články* [online]. 05. 01. 2012, [cit. 2012-03-10]. Dostupný z WWW: <<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/c//14889/VLIV-VOLNE-DOSTUPNOSTI-MATERIALU-NA-SKOLSTVI.html>>. ISSN 1802-4785.

CARR, Nicholas. 2008. Is Google Making Us Stupid?. *ILA Reporter* [serial on the Internet]. 2008, vol. 26 (iss. 6), s. 14-21. [cit. 2012-04-01]. Available from: Library, Information Science & Technology Abstracts with Full Text. ISSN 00189979.

CARR, Nicholas. 2010. The Web Shatters Focus, Rewires Brains. *Wired* [online]. 2010 [cit. 2012-04-01]. Dostupné z WWW: <[http://www.wired.com/magazine/2010/05/ff\\_nicholas\\_carr/2](http://www.wired.com/magazine/2010/05/ff_nicholas_carr/2)>

Česká Republika v mezinárodním srovnání 2011. 2011. *Český statistický úřad* [online]. 2012. [cit. 2012-04-07]. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/kapitola/1607-11-r\\_2011-7](http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/kapitola/1607-11-r_2011-7)>

CONCEIÇÃO, Simone C. O. 2007. Setting Directions For The Future Of Online And Adult Education. *New Directions For Adult & Continuing Education* 113 (2007): s. 87-91. [cit. 2012-04-07]. Available from: Academic Search Complete. ISSN 10522891.

CORNISH, Edward. 2004. *Futuring : the exploration of the future* [online]. USA : World Future Society, 2004 [cit. 2011-10-09]. The Great Transformation , s. 313. Dostupné z: <[http://books.google.cz/books?id=phGB2Hc3XZ8C&printsec=frontcover&dq=edward+cornish&hl=cs&ei=9pGRTu-JNcqSOrXEwcwN&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=oCCwQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.cz/books?id=phGB2Hc3XZ8C&printsec=frontcover&dq=edward+cornish&hl=cs&ei=9pGRTu-JNcqSOrXEwcwN&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=oCCwQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)>. ISBN 0930242610.

Digital Divide Institute. 2010. Digital Divide Institute. [online] 2010. [cit. 2011-10-09]. Dostupné z WWW: <<http://www.digitaldivide.org/digital-divide/digitaldividedefined/digitaldivide/>>.

DREXLER, Wendy. 2010. The networked student model for construction of personal learning environments: Balancing teacher control and student autonomy. 2010. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(3), s. 369-385. [cit. 2012-04-07]. Dostupné z WWW: <<http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet26/drexler.html>>

GIGERENZER, Gerd. 2010. *Outsourcing the Mind*. In BROCKMAN, John, et al. *How Has The Internet Changed The Way You Think?* [online]. USA : Edge, 2010 [cit. 2011-10-10]. Dostupné z WWW: <[http://edge.org/q2010/q10\\_2.html](http://edge.org/q2010/q10_2.html)>.

HARTL, Pavel, HARTLOVÁ, Helena. 2000. *Psychologický slovník*. 1. vyd. Praha : Portál, 2000. 776 s. ISBN 80-7178-303-X.

HILLIS, Daniel W. 2010. *The Dawn of Enlightenment*. In BROCKMAN, John, et al. *How Has The Internet Changed The Way You Think?* [online]. USA : Edge, 2010 [cit. 2012-01-01]. Dostupné z WWW: <[http://edge.org/q2010/q10\\_1.html](http://edge.org/q2010/q10_1.html)>.

HUSA, Jiří. 2010. Informační gramotnost a její význam pro vzdělávání dospělých. *Andragogika*. 2010, č. 2. s. 8-9.

Informační společnost v číslech 2012. *Český statistický úřad*. 2012. [online]. 2012. [cit. 2012-04-07]. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/publ/9705-12-r\\_2012](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/publ/9705-12-r_2012)>

Internet. 2012. Encyclopædia Britannica. *Encyclopædia Britannica Online* Encyclopædia Britannica Inc., 2012. Web. [cit. 2012-04-07]. Dostupné z WWW: <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/291494/Internet>>

Internet World Stats. 2011. Countries with Highest Internet Penetration Rates. [online]. 2011. [cit. 2012-01-02]. Dostupné z WWW: <<http://www.internetworldstats.com/top25.htm>>

JIRÁK, Jan, KÖPPLOVÁ, Barobora. 2003. *Média a společnost : stručný úvod do studia médií a mediální komunikace*. Vyd. 1. Praha : Portál, 2003. 207 s. ISBN 80-7178-697-7.

KELLY, Kevin. 2010. *An Intermedia With 2 Billion Screens Peering Into It*. In BROCKMAN, John, et al. *How Has The Internet Changed The Way You Think?* [online]. USA : Edge, 2010 [cit. 2012-01-01]. Dostupné z WWW: <[http://edge.org/q2010/q10\\_1.html](http://edge.org/q2010/q10_1.html)>.

KIKKAS, Kaido, LAANPERE, Mart and PÕLDOJA, Hans. 2011. Open Courses: The Next big Thing in eLearning? *Proceedings of the 10th European Conference on eLearning*. Ed. Asher Rospigliosi. Academic Publishing Limited, 2011, s. 370-376. [cit. 2012-01-01]. Dostupné z WWW: <[http://www.mendeley.com/profiles/hans-poldoja/publications/conference\\_proceedings](http://www.mendeley.com/profiles/hans-poldoja/publications/conference_proceedings)>

KOSSLYN, Stephen M. 2010. *A Small Price To Pay*. In BROCKMAN, John, et al. *How Has The Internet Changed The Way You Think?* [online]. USA : Edge, 2010 [cit. 2012-01-01]. Dostupné z WWW: <[http://edge.org/q2010/q10\\_1.html](http://edge.org/q2010/q10_1.html)>.

LESSIG, Lawrence. 2006. *Code: Version 2.0*. New York: Basic Books, 2006. Dostupné z WWW: <<http://codev2.cc>>. ISBN 0465039146.

MERRIAM, Sharan B. 2008. Adult learning theory for the twenty-first century. *New Directions For Adult & Continuing Education* [serial on the Internet]. Fall 2008, (119): s. 93-98. [cit. 2012-04-07]. Available from: Academic Search Complete. ISSN 10522891.

NEGROPONTE, Nicholas. 2001. *Digitální svět*. Vyd. 1. Praha : Management Press, 2001. 208 s. ISBN 80-7261-046-5.

NICHOLAS, David. 2010. The behaviour of the researcher of the future (the 'Google generation'). *Art Libraries Journal*. 2010, vol. 35, iss. 1, s. 18-21. Available from: Library, Information Science & Technology Abstracts with Full Text. ISSN 03074722.

O konceptu ECDL. 2012. *ECDL Czech Republic 2012* [online]. [cit. 2012-04-07]. Dostupné z WWW: <[http://www.ecdl.cz/o\\_projektu.php](http://www.ecdl.cz/o_projektu.php)>

O'REILLY, T. 2005. *What Is Web 2.0*. OREILLYnet.com. 2005. [cit. 2012-04-07]. Dostupné z WWW:  
<<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>

PARRY, Marc, JEFFREY R. Young. 2009. Open Courses: Free, But Oh, So Costly. *Chronicle Of Higher Education* 56.8 (2009): s. A1-A20. [cit. 2012-04-07]. Available from: Academic Search Complete. ISSN 00095982.

PIERRE, Lévy. 2000. *Kyberkultura : zpráva pro Radu Evropy v rámci projektu "Nové technologie: kulturní spolupráce a komunikace"*. Vyd. 1. v Praze : Karolinum, 2000. ISBN: 80-246-0109-5.

PITNER, Tomáš - DRÁŠIL, Pavel. 2006. Moderní metodiky, technologie a nástroje pro podporu výuky (E-learning 2.0). In *Sborník příspěvků 3. letní škola aplikované informatiky*. Vyd. 1. Brno : Masarykova univerzita, 2006., s. 83-88. 25. 8. 2006, Bedřichov. ISBN 80-210-4146-3.

RAND, Angela Doucet. 2010. Mediating At The Student-Wikipedia Intersection. *Journal Of Library Administration* 50.7/8 (2010): s. 923-932. [cit. 2012-04-07]. Available from: Library, Information Science & Technology Abstracts with Full Text. ISSN 01930826.

RHEINGOLD, Howard. 2010. *Attention is Fundamental Literacy*. In BROCKMAN, John, et al. *How Has The Internet Changed The Way You Think?* [online]. USA : Edge, 2010 [cit. 2012-01-01]. Dostupné z WWW:  
<[http://edge.org/q2010/q10\\_2.html](http://edge.org/q2010/q10_2.html)>.

SAK, Petr, et al. 2007. *Člověk a vzdělání v informační společnosti : vzdělávání a život v komputerizovaném světě*. 1. vyd. Praha : Portál, 2007. 296 s. ISBN 978-80-7367-230-0.

SANGER, Larry. 2010. *The Un-focusing, De-liberating Effects Of Joining The Hive Mind*. In BROCKMAN, John, et al. *How Has The Internet Changed The Way You Think?* [online]. USA : Edge, 2010 [cit. 2012-01-01]. Dostupné z WWW:  
<[http://edge.org/q2010/q10\\_1.html](http://edge.org/q2010/q10_1.html)>.

SCOWN, Andrew. 2004. On-line supplementation of adult education: A change in pedagogy and a pedagogy of change' in Peter Kell, Sue Shore, Michael Singh (ed.) *Adult Education @ 21st Century*. New York : Peter Lang , 2004. s. 203-219. ISBN 0820461105.



SIEMENS, George. 2004. *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. 2004. [online]. [cit. 2012-04-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>>

SPRING, Hannah. 2010. Health professionals of the future: teaching information skills to the Google generation. *Health Information* . 2010, vol. 27, iss. 2,s. 158-162. [cit. 2012-04-07]. Available from Academic Search Complete. ISSN 14711834.

SULER, John. 2004. The Online Disinhibition Effect. *The psychology of Cyberspace*. 2004. [online]. [cit. 2012-01-02]. Dostupné z WWW: <<http://users.rider.edu/~suler/psycyber/disinhibit.html>>

ŠMAHEL, David. 2003. *Psychologie a internet : děti dospělými, dospělí dětmi*. Praha : TRITON, 2003. 158 s. ISBN 80-7254-360-1.

ŠTĚDRŮŇ, Bohumír. 2006. *Informační společnost a právo I.* 1. vyd. Hradec Králové : GAUDEAMUS, 2006. 133 s. ISBN 80-7041-823-0.

TAYLOR, David. 2011. Web of Deceit: Is the Internet Making Your Students Dumb? [online]. English in Aotearoa, No. 74, 2011: s. 36-40. [cit. 2012-04-07]. Dostupné z WWW: <<http://search.informit.com.au/documentSummary;dn=370157902439287;res=IELHSS>> ISSN: 0113-7867.

TOLEDO, Cheri A. 2007. Digital Culture: Immigrants and Tourists Responding to the Natives' Drumbeat. *International Journal of Teaching* . 2007, vol. 19 (iss. 1), s. 84-92. [cit. 2012-04-07]. Dostupné z WWW: <<http://isetl.org/ijtlhe/pdf/IJTLHE152.pdf>>

TROJANOVÁ, Šárka. 2012. Jak bude vypadat internet budoucnosti?. *Metodický portál: Články* [online]. 23. 01. 2012, [cit. 2012-03-31]. Dostupný z WWW: <<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/c//14935/JAK-BUDE-VYPADAT-INTERNET-BUDOUCNOSTI.html>>. ISSN 1802-4785.

VYBÍRAL, Zbyněk. 2001. *Mění se psychika lidí v éře internetu?* Psychologie dnes. 7, 3, s. 16-19

VYMĚTAL, Jan. 2010. *Informační zdroje v odborné literatuře*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 436 s. ISBN 978-80-7357-520-5.

Working memory. 2012. Encyclopædia Britannica. *Encyclopædia Britannica Online Encyclopædia Britannica Inc.*, 2012. Web. [cit. 2012-04-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/374487/memory/275815/Working-memory>>

YU, Sen-Chi, and CHIEN Chou. 2009. Does Authentic Happiness Exist In Cyberspace? Implications For Understanding And Guiding College Students' Internet Attitudes And Behaviours. *British Journal Of Educational Technology*. Vol. 40, iss. 6 (2009): s. 1135-1138. *PsycINFO*. [cit. 2012-04-07]. Available from Academic Search Complete. ISSN 00071013.

ZLATUŠKA, J. 1998. Informační společnost. *Zpravodaj ÚVT MU*. ISSN 1212-0901, 1998, roč. VIII, č. 4, s. 1-6. Dostupné z WWW: <<http://www.ics.muni.cz/zpravodaj/articles/122.html>>

ZOUNEK, Jiří. 2006. *ICT, digitální propast a vzdělávání dospělých: socioekonomické a vzdělávací aspekty digitální propasti v České Republice. Sborník prací Filozofické univerzity BU*, 2006 (U11), 101-118. [cit. 2012-04-07]. Dostupné z WWW: <<http://www.phil.muni.cz/wupv/home/Documents/sbornik-u11-mpsv-projekt/o8Zounek%2oU11.pdf>>.